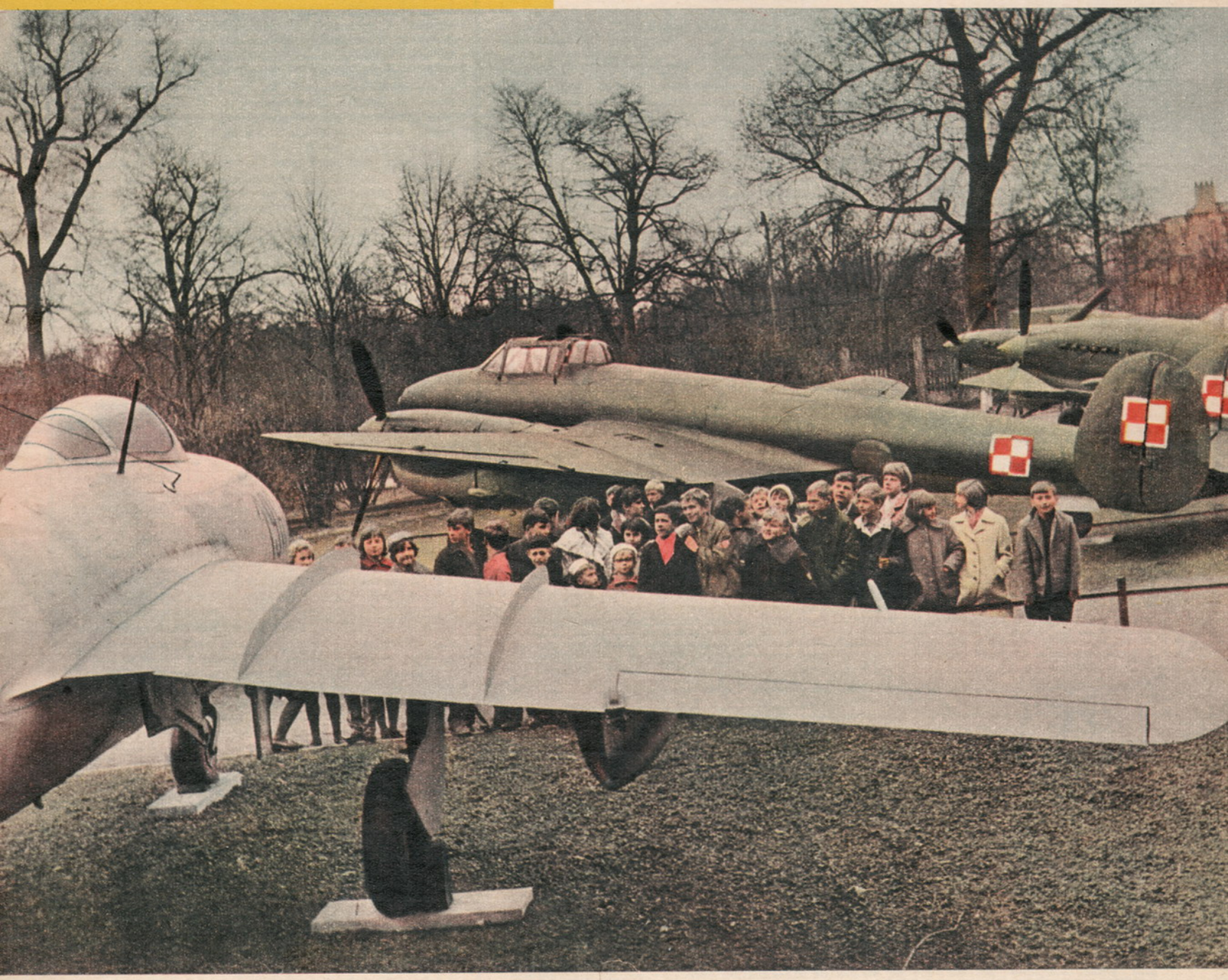
WYŻEJ: Pierwsza powojenna orka na byłym hitlerowskim lotnisku. NIŻEJ: Młodzież szkolna ogląda w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie polskie samoloty. Na środkowym planie — weteran — nurkująca „Peszka", dalej — szturmowe Iły z lat wojny, z przodu — odrzutowy „Lim" z okresu powojennego.
Foto: S. Iwan — WAF

SKRZYDLATA POLSKA

NR 19 (774) ● 8. V. 1966 ● ROK XXII/XXXVI ● CENA 2 ZŁ



9 MAJA – DZIEŃ ZWYCIĘSTWA

WYSOKIE ODZNACZENIA DLA PRACOWNIKÓW LOTNICTWA

Uroczystości związane z obchodami tegorocznego „Dnia Transportowca i Drogowca" miały szczególnie uroczysty charakter. Odbywały się one bowiem w doniosłym dla narodu okresie 1000-lecia naszego państwa.

Na centralną akademię, jaka odbyła się 23 kwietnia br. w sali Teatru Wielkiego w Warszawie, przybyło ok. 2 tysięcy przodujących pracowników transportu i drogownictwa z całego kraju. W prezydium akademii zasiedli: członek Biura Politycznego KC PZPR, przewodniczący Centralnej Rady Związków Zawodowych — **Ignacy Loga-Sowiński**, zastępca członka Biura Politycznego, wiceprezes Rady Ministrów — **Piotr Jaroszewicz**, zastępca przewodniczącego Rady Państwa — **Bolesław Podedworny**, członek Rady Państwa — **Julian Tokarski**, wiceprzewodniczący CRZZ — **Józef Kulesza**, minister Komunikacji — **Piotr Lewiński** oraz przedstawiciele resortów i organizacji społecznych.

Uczestników akademii powitał **Mieczysław Grad** — przewodniczący Zarządu Głównego Związku Zawodowego Transportowców i Drogowców. W czasie akademii przemówili następnie wicepremier Piotr Jaroszewicz i minister Komunikacji Piotr Lewiński.

Ignacy Loga-Sowiński wręczył załodze przodującego Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa PKS w Katowicach sztandar przechodni Prezesa Rady Ministrów i CRZZ za najlepsze wyniki we współzawodnictwie w 1965 r.

Uczestnicy akademii wystosowali do Władysława Gomułki list z gorącymi pozdrowieniami i zapewnieniem o gotowości wykonania w pełni swych zadań.

Część artystyczną wypełnił balet Ludomira Różyckiego „Pan Twardowski".

Tego samego dnia odbyło się również wręczenie odznaczeń państwowych przyznanych przez Radę Państwa 127 zasłużonym transportowcom i drogowcom. Odznaczenia wręczyli — wicepremier Piotr Jaroszewicz i minister Komunikacji Piotr Lewiński.

Spośród pracowników lotnictwa odznaczenia otrzymali:

ORDER SZTANDARU PRACY II KLASY: **Antoni Nigot** — mechanik lotniczy PLL LOT;

KRZYŻ KAWALERSKI ORDERU ODRODZENIA POLSKI: **Józef Kabata** — mechanik pokładowy PLL LOT, **Edward Kamela** — I pilot PLL LOT, mgr inż. **Mieczysław Matusiński** — gł. specjalista w Krakowskim Biurze Projektów Transportu Drogowego i Lotniczego, **Władysław Mówczan** — st. technolog PLL LOT, **Czesław Nowacki** — st. rzeczoznawca Inspektoratu KCSP, **Leon Powsiński** — emerytowany st. instruktor pilot Aeroklubu Warszawskiego, **Alfons Rzeczewski** — st. inspektor DLC, **Stefania Toporska** — tokarz PLL LOT, **Aleksander Traczuk** — mechanik PLL LOT, **Damian Zuchowski** — I pilot PLL LOT;

ZŁOTY KRZYŻ ZASŁUGI: **Edward Kolendo** — kierownik Oddziału PLL LOT w Gdańsku, **Antoni Koska** — mechanik PLL LOT, **Franciszek Larkowski** — elektromechanik PLL LOT, **Bogusław Piotrowski** — st. mistrz PLL LOT, **Tadeusz Stawiarski** — naczelnik Portu Lotniczego w Poznaniu, **Piotr Stręk** — radiooperator PLL LOT;

SREBRNY KRZYŻ ZASŁUGI: m. in. **Julitta Kajzer-Chodkiewicz** — st. stewardessa PLL LOT i **Edmund Praga** — mechanik PLL LOT.

Wszystkim odznaczonym serdecznie gratulujemy. **(kh)**

UWAGA UCZESTNICY SMP I KZS!

Dział Treningu i Imprez ZG APRL podaje listy uczestników XII SMP i II KZS. Zgodnie z regulaminem lig szybowcowych, do SMP zostali zakwalifikowani następujący piloci: Edward Makula, Franciszek Kępka, Henryk Muszczyński, Jan Wróblewski, Kazimierz Gorzkiewicz, Jan Prokop, Mirosław Królikowski, Józef Pieczewski, Jerzy Adamek, Pelagia Majewska, Adela Dankowska, Andrzej Kmiotek, Jerzy Popiel i Adam Witek (kadra); Mirosław Nalepa, Zygmunt Gumiński, Stanisław Marliński, Zbigniew Żółkoś, Zenon Skolski, Wojciech Mozdyniewicz, Wiesław Zarycki, Sławomir Kwiatkowski, Tadeusz Bulat (z KZS); Stanisław Kluk, Bogdan Jóźwicki, Jerzy Dyczkowski, Marek Kochanowski, Olgierd Olszewski, Antoni Schabowski, Stanisław Sójka, Gromosław Czempiński, Włodzimierz Jesionowski, Leszek Kuciński, Adam Barycza, Jerzy Krasiński i Eugeniusz Stawski (z memoriału).

Uczestnicy KZS: Julian Ziobro, Stanisław Łuszpiński, Wiktor Sznurowski, Tadeusz Dziuba, Franciszek Szachewicz, Stefan Makne, Stanisław Ratusiński, Janusz Wasilewski, Marian Łuszpiński, Henryk Lisiecki, Czesław Mankiewicz, Wiera Kamińska, Wojciech Matz, Marek Pawluk, Eugeniusz Pieniążek, Henryk Przybyszewski, Adam Sosnowski, Zygmunt Chyła, Zdzisław Nasiełowski, Andrzej Ruciński, Jerzy Góźdź, Zbigniew Noszczyk, Tadeusz Farsewicz, Romuald Szamkołowicz i Ryszard Jarzębski.

Jednocześnie Dział Treningu i Imprez ZG APRL zawiadamia, że ostateczny termin zgłoszeń do zawodów upływa 10 maja br. (należy je nadsyłać do organizatora). W tym też terminie ewentualni piloci zakwalifikowani do SMP, jeżeli ze względów zawodowych lub innych ważnych przyczyn nie będą mogli w tym terminie startować w zawodach, mogą zgłosić się do KZS (rezygnując oczywiście tym samym z SMP).

CO SŁYCHAĆ W „LOCIE"?

Załoga Wydziału Remontowego PLL „LOT" osiągnęła sukces techniczny, przeprowadzając po raz pierwszy we własnych warsztatach specjalny przegląd samolotu „IŁ-18".

Zgodnie z instrukcją, samolot tego typu po 2,5 tys. godzin lotu musi być poddany specjalnemu przeglądowi. Dotychczas przeprowadzano je w Związku Radzieckim.

Dzięki wykonaniu przeglądu na miejscu, uzyskano oszczędności wynoszące ok. 2400 tys. zł. Radziecki konsultant, czuwający nad przebiegiem prac, oświadczył, że ich jakość nie ustępuje w niczym przeglądowi wykonanemu w zakładach ZSRR.

Warto podać, że oddając do użytku samolot „IŁ-18", po generalnym przeglądzie, tym samym wydział remontowy PLL „LOT" zrealizował swe zobowiązanie 1-majowe.

*

W dniach 23—27 kwietnia przebywała w Polsce grupa słuchaczy francuskiej Wyższej Szkoły Lotnictwa Cywilnego i Nawigacji. Wśród studentów znajdowało się 17 Francuzów oraz 9 studentów z Afryki i Azji. W dniu 26 kwietnia br. studenci, grono profesorów oraz dyrektor tej uczelni profesor dr Michel de PAILHACE zwiedzili zaplecze techniczne LOT-u oraz podejmowani byli lampką wina.

*

W dniu 26 kwietnia br w PLL „LOT" otwarto wystawę pomysłów racjonalizatorskich pracowników LOT-u. Wystawa składa się z dwóch części: części obrazującej postęp techniczny oraz pomysły racjonalizatorskie. Warto dodać, że ruch racjonalizatorski w LOCIE jest uzupełnieniem postępu technicznego. Ograniczony jest on samym charakterem przedsiębiorstwa, mającego zadania usługowe, a nie produkcyjne. Cały podstawowy sprzęt — samoloty, agregaty, obsługi naziemnej — jest importowany, a obsługa techniczna wykonywana według technologii producenta, w której nie wolno wprowadzać zmian.

Stąd większość wniosków dotyczy usuwania niedociągnięć, a nie rozwiązywania podstawowych zagadnień technicznych. Niemniej ruch racjonalizatorski rozwija się, do czego w dużej mierze przyczyniło się utworzenie w 1952 r Klubu Techniki i Racjonalizacji. Wystarczy dla przykładu podać, że 17 wniosków racjonalizatorskich, przyjętych w ubiegłym roku, przyniosło oszczędności 428000 złotych.

(KOB)

ROZWIĄZANIE WIELKIEGO KONKURSU ASTRONAUTYCZNEGO

pn. „10 ZAGADEK KOSMICZNYCH" z nru 15 „SP" z 10 kwietnia 1966 r.

Na konkurs zorganizowany z okazji 5 rocznicy lotu Jurija Gagarina przez redakcję „Skrzydlatej Polski", „Kraju Rad" oraz ZG TPPR i ogłoszony w obu wymienionych tu tygodnikach, wpłynęło łącznie 1 120 rozwiązań.

Prawidłowe rozwiązanie konkursu pt. „10 zagadek kosmicznych" przedstawia się następująco:

1. Jurij Gagarin, 2. Konstanty Ciołkowski, 3. Walentyna, 4. 18 marzec 1965 r., Aleksiej Leonow, 5. Moskwa, Walentyna Tierieszkowa, Andrian Nikołajew, 6. 4 (Gagarin, Tierieszkowa, Bykowski, Jegorow), 7. Ary Szternfeld, Sieradz, 8. „Łuna-9", 3 luty 1966 r., 9. 11, 10. Siergiej Pawłowicz Korolow, 1966 r.

Nagrody wylosowali:

5 głównych nagród — ZEGARKI NA RĘKĘ „RAKIETA" PRODUKCJI RADZIECKIEJ — Iwona Faust — Łódź, ul. Wojska Polskiego 1 m 32, **Andrzej S. Pieczko** — Żary, ul. Chrobrego 5/2 woj. zielonogórskie, **Grażyna Zawierucha** — Piła, ul. Niemcewicza 1/1, woj. poznańskie, **Edmund Cieślewicz** — Gorzów Wlkp., ul. Mieszka I 33/7, **Urszula Krzyżewska** — Kraków, Aleja Inwalidów 3/54;

MODELE PLASTYKOWE SAMOLOTÓW — Mirosław Szypowski — Gubin, ul. Batalionów Chłopskich 30, woj. zielonogórskie, **Karol Szybura** — Łódź, ul. Zgierska 38/97, **Irena Michowska** — Łódź, ul. Zgierska 28 m. 15, **Szymon Nowicki** — Warszawa, ul. Nowogrodzka 44 m 19, **Zygfryd Gwózdek** — Rozniątów poczta Szymiszów pow. Strzelce Opolskie, woj. opolskie, **Danuta Czuba** — Łódź, ul. Boj. Getta Warszawskiego 16/4, **Krystyna Sokołowska** — Łódź, ul. Wojska Polskiego 13 m. 13, **Andrzej Miśkiewicz** — Łódź, ul. Wojska Polskiego 10 m 27, **Julia Kozieja** — wieś Mściów, p-ta Dwikozy, pow. Sandomierz, woj. kieleckie, **Henryk Florczak** — Katowice 16 ul. Szopienicka 2 (Dom Górnika nr 1);

ALBUMY RADZIECKIE — Teresa Janyszkowiak — Szczecin - Dąbie, ul. Uznamska 5 m 1, **Urszula Kośliñska** — Łódź, ul. Zachodnia 12 m 78, **Jadwiga Kawczyńska** — Łódź, ul. Solna 5 m 31, **Olga Pawluczuk** — Sokółka, ul. Białostocka 86, woj. białostockie, **Ryszard Grzelewski** — Łódź, ul. plac Kościelny 6 m 12 , **Barbara Schmidt** — Wrocław 2 ul. Miernicza 7 m 5, **Piotr Swiencz** — Łódź, ul. Lutomierska 3 m 4 , **Lucyna Dawidziak** — Łódź, ul. plac Kościelny 5 m 8, **Mariola Danilczuk** — Łódź — Bałuty, ul. Krawiecka 14 b m 2, **Halina Cuper** — Łódź, ul. Boj. Getta Warszawskiego 13 m 17, **Gerard Lewandowski** — Bałdowo 37, p-ta i pow. Tczew, woj. gdańskie, **Marek Ryś** — Łódź, ul. Wojska Polskiego 10 m 35, **Jerzy Siwiak** — Łódź, ul. Łagiewnicka 1/3 m 8, **Krystyna Maciejewska** — Łódź, ul. Zgierska 11/20, **Małgorzata Malicka** — Mielec — Osiedle, ul. 22 Lipca 4/25, woj. rzeszowskie;

KSIĄŻKI O TEMATYCE LOTNICZEJ I ASTRONAUTYCZNEJ — Wiaczesław Muchin — Paneweżys, Rapolo Czarno 50 b, Litewska SRR, **Adam Nowicki** — Łódź, ul. Berlińskiego 21 m 13, **Adam Doniec** — Jarosław, ul. Pelkińska 6, woj. rzeszowskie, **Wiesław Gawicki** — Czarna Białostocka, ul. Kościelna 8, woj. białostockie, **Marek Wolf** — Nowa Ruda, ul. Jeziorna 1, **Urszula Jonko** — Łódź, ul. Wojska Polskiego 5 m 16, **Zygmunt Dzikowski** — Pogorzała Wieś, pow. Malbork, woj. gdańskie, **Roman Dembiec** — Kutno, ul. Kościuszki 18/14 (bloki), **Władysław Basiaga** — Braniewo, ul. 9 maja 17/4, woj. olsztyńskie, **Liza Hanuszkiewicz** — Łódź, ul. Narutowicza 53 m. 1, **Zbigniew Marczak** — Końskie, ul. Polna 86 a, woj. kieleckie, **Franciszek Przybyłko** — Kozłowice Nowe, p-ta Żyrardów woj. warszawskie, **Adam Koselski** — Wierzbica, kolonia 69, pow. Szydłowiec, woj. kieleckie, **Wojciech Majdański** — Łódź, ul. Boj. Getta Warszawskiego 12 m 16, **Leszek Schmidt** — Wrocław 2, ul. Miernicza 7 m 5, **Adam Tylutki** — wieś Młynary, pow. Pasłęk, woj. olsztyńskie, **Krystyna Bibrowska** — Łódź, ul. Wojska Polskiego 4 m 10 a, **Tamara Kasperowicz** — Łódź—Skoki, ul. Potokowa 29, **Grzegorz Lichawski** — Łódź, ul. Podrzeczna 9m 41, **Kazimierz Rechciński** — Rzgów, k. Łodzi ul. Długa 21;

FOTOGRAFIE RADZIECKICH KOSMONAUTÓW Z AUTOGRAFAMI — Zbigniew Michalski — Łódź, ul. Wojska Polskiego 17 m 6 a, **Krystyna Wojtasik** — Łódź, ul. Wojska Polskiego 21 m 10, **Michał Oniszczuk** — Bielsk Podlaski, ul. Gagarina 28, woj. białostockie, **Andrzej Fagas** — Łódź, ul. Wojska Polskiego 19 m 15, **Karol Sutarzewicz** — Chrościn, pta Bolesławiec, pow. Wieruszów, woj. łódzkie, **Jerzy Żuchalski** — Łódź, ul. Wschodnia 18 m 38, **Jan Góralski** — Łódź, ul. Franciszkańska 38 m 87, **Anna Krzyżaniak** — Oborniki k.Poznania, ul. Szpitalna 3 m 18, **Andrzej Bronicki** — Inowrocław, ul. Dworcowa 15 m 8, woj. bydgoskie, **Zdzisław Zięba** — Kamienica 377, pow. Bielsko-Biała, woj. katowickie, **Zygmunt Tebich** — Potok 108, p-ta Turaszówka, pow. Krosno n.W, **Barbara Chrobot** — Ursus k.Warszawy, Al. Bohaterów Warszawy 40 m 33, **Maria Faruga** — Kamienica 164, pow. Bielsko-Biała, woj. katowickie, **Antoni Muszyński** — Koło, ul. Krótka 1, **Hanna Kaszubowska** — Tczew, ul. Nowotki 16 m 4, woj. gdańskie, **Małgorzata Gałucka** — Warszawa, ul. Tykocińska 40 m 7, **Danuta Sypczyńska** — Koło, ul. Jasna 1, woj. poznańskie, **Józefa Dziuban** — Szczecin 5, ul. Krasińskiego 20 m 9, **Leszek Szajowski** — Kalisz, ul. Ostrowska 46, **Helmut Penger** — Ruś, pta Bartąg, pow. Olsztyn.

Nagrody wysłane zostaną pocztą.

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

W WARSZAWIE otwarte zostało przedstawicielstwo kanadyjskich linii lotniczych „Air Canada". Z tej okazji przybyli do Polski dyrektor handlowy towarzystwa p. A. R. Ehrenberg oraz stały przedstawiciel na Polskę p. H. Mazuruk poinformowali dziennikarzy warszawskich na konferencji prasowej w dniu 19 kwietnia br., zorganizowanej przy współudziale Klubu Publicystów Lotniczych SDP, o aktualnej działalności „Air Canada" oraz zamierzeniach towarzystwa na najbliższą przyszłość. Jak wynika m. in. z otrzymanych informacji, dzięki dogodnym połączeniom oferowanym przez PLL „LOT" i „Air Canada" odlatując samolotem polskim z Warszawy o godzinie 7 rano i przesiadając się np. w Wiedniu na samolot kanadyjski, można się znaleźć już o godzinie 18.00 w Toronto.

*

Z OKAZJI przybycia do Warszawy dziennikarzy z redakcji turystycznych dzienników i tygodników skandynawskich, w Hotelu Europejskim odbyło się w dniu 21 kwietnia br. spotkanie prasowe, urządzone przez skandynawskie Linie Lotnicze SAS. Grupa dziennikarzy skandynawskich przybyła do Polski samolotem SAS „Caravelle" w inauguracyjnym locie na trasie Kopenhaga — Warszawa — Kopenhaga. W spotkaniu liczny udział wzięli dziennikarze z pism warszawskich i radia oraz przedstawiciele PLL LOT i biur zagranicznych towarzystw lotniczych.

*

NA TEMATY zabezpieczenia ruchu lotniczego na terenie naszego kraju, ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń z tego zakresu instalowanych na lotnisku Okęcie, przeprowadziło obszerny wywiad „Życie Warszawy" (14.4 br.) z dyrektorem Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych — Romualdem Pawulskim. Jeszcze w bieżącym roku Okęcie stanie się lotniskiem międzynarodowym wysokiej klasy według standardu międzynarodowego. Będziemy mieli pełny zestaw urządzeń. Nawet przy kilkakrotnym zwiększeniu ruchu lotniczego Okęcie będzie gwarantowało pełne zabezpieczenie i to na długie lata" — powiedział dyr. Pawulski.

*

TERENY pod lądowiska dla śmigłowców w Beskidach wyznaczyło beskidzkie GOPR wspólnie z Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym. Będą to m. in. następujące miejsca: na Hali Jaworzyny, obok Domu Turysty w Szczyrku, przy schronisku na Baraniej Górze i koło domu wycieczkowego „Nad Zaporą" w Wiśle.

*

3 KWIETNIA piloci Aeroklubu Kujawskiego zainaugurowali lotniczy sezon. Sprzyjające warunki atmosferyczne umożliwiły rozpoczęcie lotów szybowcowych.

*

WALNE Zgromadzenie członków Aeroklubu Kieleckiego odbyło się w dniu 17 kwietnia br., w lokalu klubu na lotnisku w Masłowie. Zgromadzenie poświęcone było ocenie pracy w ub. r. oraz wyborowi nowych władz klubu.

*

SEZON letni lotów rozpoczął już Aeroklub Warmińsko-Mazurski. Mimo braków odpowiednich warunków atmosferycznych, nad jeziorami mazurskimi odbyły się już pierwsze loty szybowcowe.

POLSKA Z LOTU PTAKA

JELENIA GÓRA. Ważny ośrodek przemysłowy, kulturalny i turystyczny w płd.-zachodniej części województwa wrocławskiego. Zabytkowe kościoły, wokół rynku (na zdjęciu) barokowo-rokokowe kamienice z podcieniami (XVII—XVIII wiek), fontanna Neptuna i ratusz. Prawa miejskie Jelenia Góra otrzymała około połowy XIII wieku. Foto: A. Ziemiński

ECHA LOTNIA

NA DNI OŚWIATY, KSIĄŻKI I PRASY

DOROCZNE Dni Oświaty, Książki i Prasy, ten wielki ogólnonarodowy kiermasz, zmusza nierzadko do zastanowienia i różnych refleksji.

Jest niewątpliwie truizmem ciągłe przypominanie naszego wielkiego dorobku wydawniczego z dziedziny lotnictwa. Obliczyłem sobie jednak, z konieczności trochę pobieżnie, że w minionym dwudziestoleciu ukazało się u nas dwukrotnie więcej różnego rodzaju książek o tematyce lotniczej niż w całych tysiącletnich dziejach naszego państwa do 1939 r. O prasie lotniczej natomiast możemy powiedzieć, że jest ona jeszcze zbyt mało rozbudowana, jak na istniejące potrzeby. Bije za to prasę lotniczą z lat przedwojennych swymi nakładami. Ale to są sprawy dość powszechnie znane i nie na tym chciałbym się tu zatrzymać.

Sprawą, nad którą szeroko się obecnie dyskutuje w różnych środowiskach, jest uporządkowanie ruchu wydawniczego książek, których dzisiaj już nie sposób ogólnie określać tylko lotniczymi. Dziś musimy już mówić — co zresztą robimy — o podziale specjalizacyjnym tego typu wydawnictw. Na przykład Wydawnictwo MON wydaje, i ma na tym polu chyba największy dorobek w dwudziestoleciu, publikacje o charakterze wojskowym i fachowym, „Iskry" mają w profilu książki popularne dla młodzieży, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności nastawione są na publikacje książkowe dla potrzeb transportu lotniczego i lotnictwa sportowego, szereg innych wydawnictw jak „Czytelnik", „Nasza Księgarnia", Wydawnictwo „Śląsk" czy „Wiedza Powszechna" dorzucają od czasu do czasu kilka tytułów raczej o charakterze popularnym. Nie wspominam tu już o Państwowych Wydawnictwach Naukowych, których profil wydawniczy jest ściśle określony i realizowany. Jest jednak w tej całej działalności wydawniczej sporo nieporozumień, czasem może nieporadności, nie mówiąc już o dublowaniu.

Nie ulega wątpliwości, że książka lotnicza, szczególnie ta popularna, cieszy się u nas dużym wzięciem, a wiele staje się bestsellerami. Do tego wszystkiego trzeba dodać jeszcze książki o tematyce astronautycznej, które w dobie lotów kosmicznych są wyjątkowo rozchwytywane. Nic dziwnego — zainteresowanie astronautyką w społeczeństwie, szczególnie wśród młodzieży, stale dziś wzrasta i w związku z tym wzrastać musi też proporcjonalnie do zainteresowań ilość publikacji tego typu. Ale to tak raczej na marginesie, gdyż nie to chciałbym zaakcentować.

Jestem zdania i wyrażałem to już nieraz na tym miejscu, że ruch wydawniczy w dziedzinie lotniczej i astronautycznej wymaga solidnej koordynacji, nie tyle może ze strony czynników wydawniczych, bo takowa przecież istnieje w Ministerstwie Kultury i Sztuki, ile od strony fachowo-merytorycznej, co należy już do kompetencji raczej fachowców od lotnictwa i astronautyki. Cóż, kiedy takiego kompetentnego ciała, niestety, u nas nie ma. Czy mają się tym zajmować wydawnictwa, czy Ministerstwo Kultury i Sztuki — nie wiem. Myślę, że powinna to robić jakaś instytucja lotnicza, dobrze orientująca się w potrzebach czytelniczych, zarówno w kręgach fachowców jak i środowiskach młodzieżowych. Może mogłoby się podjąć tego Ministerstwo Komunikacji czy też nowo powoływany Centralny Zarząd Lotnictwa Cywilnego, a może właśnie Aeroklub PRL?

Przykłady, że coś się w tym zakresie robi, są. Np. niedawno Aeroklub PRL zapoczątkował wspólnie z Wydawnictwami Komunikacji i Łączności serię wydawniczą tzw. biblioteczki szybowcowej, z której kilka pozycji już się ukazało. To dobrze, to bardzo dobrze, ale wypada tu się zapytać dlaczego tak późno? Przecież wiadomo było od lat, że nasi lotnicy sportowi, szybownicy, spadochroniarze, a także piloci samolotowi odczuwali i nadal jeszcze odczuwają dotkliwy brak nowych podręczników. To, że nasi sportowcy samolotowi latają na nie najnowszych samolotach, nie świadczy wcale, aby nie mieli oni uzupełniać swych umiejętności w oparciu o nowoczesne metody treningu latania i łączności. Jak dobrze pójdzie, to specjaliści z tych dziedzin dopiero za 2—3 lata doczekają się odpowiedniej literatury fachowej. Luk tego typu znalazłoby się chyba więcej.

Skoro już jestem przy oświacie, to trzeba szczególnie silnie zaakcentować, że wydała ona w szeregach lotników cywilnych i wojskowych owoce wprost imponujące. Znana to rzecz, że w naszych wojskach lotniczych co trzeci oficer posiada już wykształcenie wyższe, a wykształcenie średnie wśród lotników sportowych stało się wreszcie zjawiskiem powszechnym. Proces dokształcania można uznać wśród kadry APRL za zakończony.

To może nie wszystko. Do niektórych spraw wypadnie jeszcze nieraz powrócić. Te parę uwag wyrażonych powyżej przekazuję bezpośrednio po spacerze na warszawskim kiermaszu książki i prasy.

Ikarus

PRZED SEZONEM „SKRZYDLATA" ROZMAWIA z SEKRETARZEM GENERALNYM AEROKLUBU PRL

płk. pil. mgr. ARNOLDEM JUNITEREM

— Panie Pułkowniku, przede wszystkim prosimy o przyjęcie naszych, a także w imieniu Czytelników i całego zespołu „Skrzydlatej", gratulacji oraz życzeń wielu osiągnięć na nowym stanowisku. Pozwoli Pan, że zadamy zarazem pierwsze pytanie. Jakie zasadnicze kierunki pracy w bieżącym sezonie widzi kierownictwo Aeroklubu PRL przed organizacją?

— Dziękuję bardzo za życzenia, rozumiem je też jako zobowiązanie wobec społeczności lotniczej. Nie muszę chyba dodawać, że dołożę wszelkich starań, by moja praca przyczyniła się do powiększenia dotychczasowego, bogatego dorobku lotnictwa sportowego w Polsce Ludowej.

Przejdźmy do spraw Aeroklubu PRL. Główne cele i zadania organizacji sformułowane są w jej statucie. Z tych statutowych założeń na czoło wysuwa się sprawa społecznej, wychowawczej działalności APRL. Ten rok, rok Tysiąclecia Państwa, jest okresem wyjątkowej mobilizacji społecznych sił naszego Narodu. Nie ominęła, rzekłbym więcej, porwała ta mobilizacja i lotnictwo sportowe. Obszerna jest lista zobowiązań, które dla uczczenia Święta Pracy i Tysiąclecia podjęły aerokluby i inne jednostki APRL, jak np. warszawskie Lotnicze Zakłady Naprawcze. Efekty finansowe czynów społecznych sięgają wielu setek tysięcy złotych.

Pokaźnie też przedstawia się wykaz imprez, którymi członkowie APRL włączają się w uroczystości obchodów Tysiąclecia. Wymienię tu tylko najważniejsze. V Rajd Samolotowy Dziennikarzy i Pilotów rozpocznie się w Gnieźnie, skąd piastowskim szlakiem poprowadzi do Wrocławia. W tematyce konkursu dziennikarskiego tego rajdu na pierwsze miejsce wysuwają się właśnie zagadnienia Tysiąclecia, Ziem Zachodnich i tradycji walk wyzwoleńczych. Wielką popularnością cieszyć się będą Zawody Latawcowe, obejmujące ogromną rzeszę najmłodszych entuzjastów lotnictwa i odgrywające poważną rolę propagandową. Seniorzy polskiego lotnictwa, bohaterowie walk powietrznych na wszystkich frontach, wychowankowie Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie spotkają się tam na zlocie kombatantów, którego inicjatorem jest Główny Inspektor Lotnictwa, a współorganizatorem Aeroklub i ZBOWiD.

Oczywiście zewnętrzne efekty działalności społecznej i politycznej Aeroklubu PRL nie wyczerpują problemu. W tym roku szczególnie będziemy starali się zwrócić uwagę na to, by w naszych aeroklubach młodzież uczyła się nie tylko latać, ale także wyrabiała w sobie najlepsze cechy charakteru, by wychowywała się na patriotów swej socjalistycznej ojczyzny. Istotnym tu zagadnieniem jest włączenie do procesu wychowawczego instruktorów-pilotów. To oni przede wszystkim powinni dawać przykład, na co dzień żyjąc z uczniami i mając u nich wysoki autorytet — uczyć właściwej postawy życiowej. Łatwo w tym temacie o użycie sloganów. Chciałbym ich uniknąć, ale każdy pilot wie ile od swego instruktora zapożyczył na stałe „dobrego" czy „złego". I choć to sprawy na pozór nieuchwytne, to niezwykle ważne w życiu na lotnisku.

Będziemy też się starali, by nasi działacze zatrudnieni na etatach w aeroklubach czy centrali nie stawali się li tylko pracownikami, traktującymi swe obowiązki po biurowemu. Wierzymy bowiem, że praca w społecznej organizacji lotniczej to nie tylko ich zawód ale przede wszystkim zamiłowanie.

Zacieśniając kontakty z organizacjami młodzieżowymi postaramy się o zbliżenie ze Związkiem Młodzieży Wiejskiej. Na wsi bowiem widzimy szerokie możliwości zakładania kół lotniczych, modelarni. Przy dzisiejszej motoryzacji młodzież wiejska może też śmiało dojeżdżać na treningi lotnicze do miast, w których znajdują się aerokluby...

— Potwierdzeniem tej tezy mogą być listy Czytelników „Skrzydlatej" donoszące, że jest ona na wsi poszukiwaną lekturą, dostępną tylko spod lady. Słuchamy jednak dalej na temat tegorocznych zadań Aeroklubu PRL...

— Jak zwykle szkolić będziemy dla potrzeb lotnictwa zawodowego. Szereg klubów zorganizuje obozy Lotniczego Przysposobienia Wojskowego. Tu nie przewidujemy specjalnych innowacji, a tylko ulepszanie istniejącego systemu.

Wszystkich potencjalnych kandydatów ucieszyć powinna informacja o planowanym na rok bieżący szkoleniu samolotowym dla celów sportowych. Nie muszę tu uzasadniać celowości tego kroku — „Skrzydlata" wyręczyła mnie w tym doskonale i wielokrotnie. Nasze sekcje samolotowe, sport, akrobacja, a także wszystkie instytucje lotnicze potrzebują młodych pilotów samolotowych. Wprawdzie ograniczenia resursowe pozwalają na szkolenie tylko około stu kandydatów, ale rekrutować się oni będą spośród zaawansowanych szybowników czy innych oddanych aeroklubom ludzi i staną się cennym nabytkiem.

Musimy dołożyć wszelkich starań, by wysoka pozycja polskiego szybownictwa na arenie międzynarodowej została utrzymana. W centrum naszej uwagi będą więc wszelkie obozy rekordowe i wyczynowe, do organizacji których wykorzystamy wszystkie możliwe środki. Rozumiemy, że przygotowanie reprezentantów na imprezy zagraniczne musi mieć charakter zorganizowany, podobnie jak nie może być dziełem przypadku sprawa wysokiego wyczynu czy rekordów. Potrzebna jest tu planowa, oparta o wszechstronne analizy, działalność. Oczywiście, akcje centralne muszą iść w parze z inicjatywą szkoleniową i wyczynową klubów. Zwłaszcza te słabsze aerokluby, jak choćby Opole czy Zielona Góra, powinny w zdecydowany sposób zmienić swój stosunek do pracy.

W tym sezonie polscy szybownicy, piloci samolotowi i spadochroniarze wezmą udział w wielu imprezach zagranicznych, a nawet mistrzostwach świata. Chciałbym tu podkreślić, że wierzymy, iż będą oni walczyć z właściwą sobie ambicją, że dadzą z siebie wszystko w sportowej walce, że godnie będą reprezentowali barwy biało-czerwone.

— Tak, szkoda, że w sportach technicznych nie wszystko zależy tylko od zawodnika. Jakże ważny jest bowiem problem sprzętu...

— Zdajemy sobie sprawę z kłopotów sprzętowych, których ekstremum przypada na samoloty. Perspektywy nadal nie są zbyt różowe wobec braku produkcji krajowej i środków na import, ale nie będziemy ustawali w poszukiwaniu dróg do rozwiązania tych problemów. Że czasem to się udaje przekonali się spadochroniarze, dla których sprowadziliśmy z importu na wysokim poziomie sprzęt zawodniczy.

— Skoro mówimy już o kłopotach sprzętowych, to może przy okazji i o innych przykrych sprawach słów kilka?

— Istnieją na przykład trudności z wysoko kwalifikowaną kadrą, której inne instytucje lotnicze oferują zatrudnienie na znacznie lepszych warunkach. Trudno więc dziwić się tym ludziom, że opuszczają lotnictwo sportowe przysparzając nam wiele kłopotów. Mamy jednak nadzieję, że nowo wprowadzona siatka płac w lotnictwie sportowym w jakiejś mierze powstrzyma zbyt szybki odpływ kadr.

Byłem na kilku walnych zgromadzeniach klubów regionalnych. Zwróciłem uwagę, że gdzieniegdzie troska o interesy aeroklubu, dyscyplina członków pozostawia wiele do życzenia. Wyrażało się to w słabej stosunkowo frekwencji (zebrania raz na dwa lata!) oraz wpłatach składek członkowskich. To właśnie przykład, jak potrzebne jest wzmożenie pracy wychowawczej.

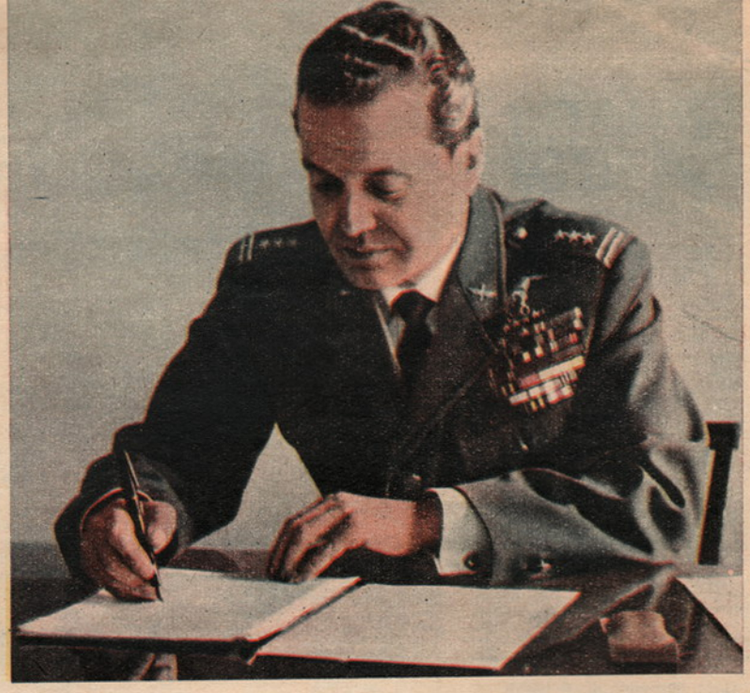
— I jeszcze, Panie Pułkowniku, jedno pytanie. Chodzą słuchy o poczynaniach organizacyjnych Aeroklubu PRL, zmierzających do ustawienia pewnych spraw, jak to się zwykło mówić, frontem do klienta?

— Takie zmiany organizacyjne zostały poczynione już w Lotniczym Zespole Usług Gospodarczych, który rozpoczął rok bieżący podzielony na samodzielne filie. Sądzimy, że może to zwiększyć efektywność działania i pozwolić na wykorzystanie społecznych rezerw aeroklubów. Na wyniki oczywiście trzeba poczekać.

Zamierzamy także wprowadzić nową zgodną z zatwierdzoną siatką płac strukturę biura Zarządu Głównego, którego pracę chcemy skierować na większą pomoc, ściślejsze powiązanie z aeroklubami regionalnymi, a tym samym polepszyć realizację uchwał Zarządu Głównego w terenie.

JERZY POMIANOWSKI

Pułkownik pil. mgr ARNOLD JUNITER pochodzi z Łodzi. W okresie wojny znalazł się na terenie ZSRR i tam już w 1940 r. rozpoczął służbę wojskową w lotnictwie Armii Radzieckiej. Swój bojowy szlak rozpoczął od obrony Odessy, następnie bił się w obronie Sewastopola i na Kaukazie. Walczy następnie na II Ukraińskim i I Białoruskim Froncie. Wojnę kończy w Berlinie w szeregach I Mieszanej Dywizji Lotniczej. Z kolei zostaje przeniesiony do II Pułku Nocnych Bombowców „Kraków". W następnych latach pełni w wojskach lotniczych szereg odpowiedzialnych funkcji, stopniowo awansując. Ostatnio, w stopniu pułkownika, był zastępcą Dowódcy Lotnictwa Operacyjnego do spraw politycznych. Ukończył studia historyczne. Był kilkakrotnie ranny na froncie, posiada liczne odznaczenia.



„Foki" to symbole nowoczesności w naszym lotnictwie sportowym, dzięki którym szybowcowe mistrzostwa Polski są jedną z najpoważniejszych imprez tego typu na świecie. Foto: B. Koszewski (2)

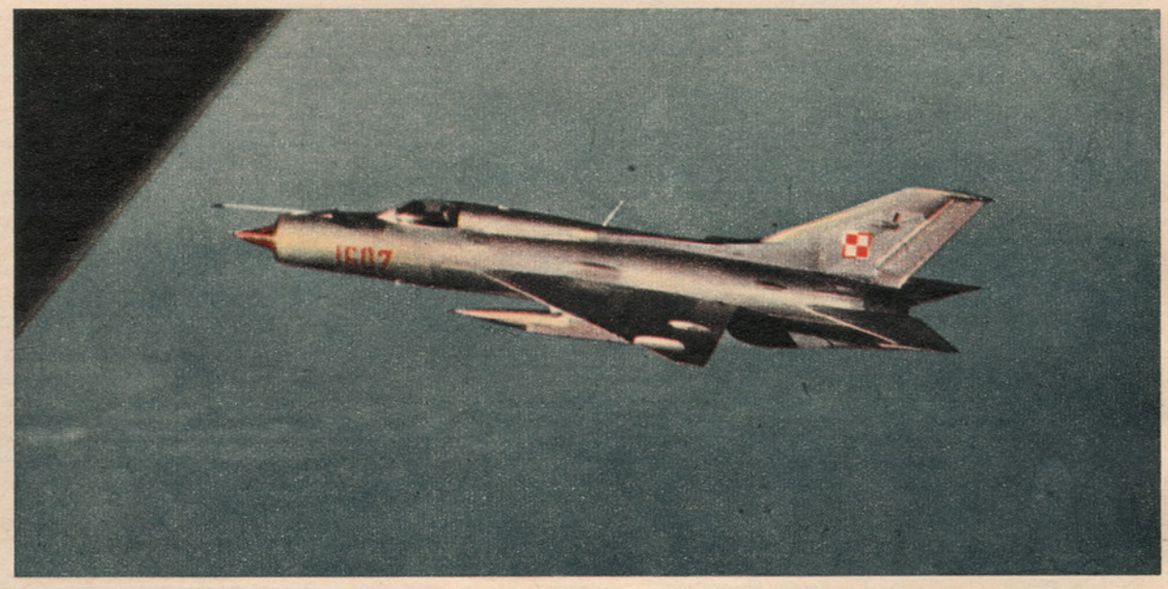
ZWYCIĘSKIE POLSKIE SKRZYDŁA

MIJA dwadzieścia jeden lat od chwili zakończenia największej z wojen światowych. W tym oczywistym, prostym stwierdzeniu nie najważniejszy jest sam fakt rocznicy. Będą po niej następne, za rok, dwa, dziesięć i więcej. Zawsze je obchodzić będziemy z uczuciem satysfakcji, połączonej z jednej strony z dumą z czynów naszych żołnierzy, którzy na lądzie, morzu i w powietrzu dali poważny wkład w dzieło zwycięstwa nad hitleryzmem, z drugiej zaś — ze smutkiem, że nie ma wśród nas, żywych, tych, którzy za wolność narodu zapłacili na polach bitew ceną najwyższą — swym życiem.

Ważne jest dzisiaj, po upływie blisko ćwierć wieku, przypomnienie, więcej — dobitne podkreślenie, że koniec tej wojny był dla wszystkich rodzajów Wojska Polskiego zwycięski. Był on zwycięski również dla polskiego lotnictwa.

Wymowa tego faktu nabiera pełnych barw, gdy cofniemy się pamięcią do tragicznych dni kampanii wrześniowej 1939 roku. Niech mówią liczby, które wówczas biły, w zestawieniu z lawiną powietrznych eskadr Hitlera, na rozpaczliwy alarm.

Na początku wojny w 1939 roku mieliśmy w eskadrach bojowych tylko 396 samolotów, przy czym 90 procent tych maszyn było przestarzałych. Stan osobowy polskiego lotnictwa wynosił wówczas około 16.000 ludzi. W obliczu dziesięciokrotnej przewagi nieprzyjaciela, polscy lotnicy dali wspaniały przykład wysokich umiejętności, odwagi i bezgranicznego poświęcenia. Stawiając czoła druzgocącej potędze wroga na nielicznych zdolnych w pełni do akcji bojowej myśliwcach P-11, atakując kolumny przeciwnika na jeszcze mniej licznych „Karasiach" i „Łosiach", nasi lotnicy udowodnili wrogowi i całemu światu, że Polska nie dała się rzucić na kolana. Walczyli z niespotykaną zaciętością, z nieopisanym w zestawieniu z posiadanymi środkami bojowymi entuzjazmem. Prawa wojny są jednak nieubłagane — musieli przegrać tę pierwszą kampanię wielkich zmagań.



Supernowoczesny myśliwiec odrzutowy polskiego lotnictwa wojskowego.

Na Zachód przedostało się ponad 8 500 lotników, tj. przeszło połowa stanu osobowego lotnictwa polskiego po mobilizacji w 1939 r. Nastąpiły walki we Francji. Po ich zakończeniu, niezniszczeni, nasi lotnicy przenieśli się do Anglii, gdzie utworzono ogółem 15 dywizjonów bojowych — myśliwskich, bombowych, myśliwsko-bombowych i rozpoznawczych. Polskie jednostki brały udział w pamiętnej bitwie o Anglię, w nalotach alianckiego lotnictwa na Niemcy, w inwazji we Francji i w innych operacjach, zdobywając sobie zasłużone uznanie i podziw. W chwili zakończenia wojny dywizjony sformowane w Anglii liczyły około 14 000 osób i około 240 samolotów bojowych.

Ludowe Lotnictwo Polskie weszło do działań bojowych w ostatnim roku wojny. Działając na szlaku bitewnym 1 Armii WP brało ono aktywny i skuteczny udział w walkach o wyzwolenie Warszawy, potem Pomorza Zachodniego, by wreszcie uczestniczyć w ostatniej zwycięskiej operacji II wojny światowej — bitwie o Berlin.

W dniu zakończenia wojny na północ i zachód od Berlina stało dziewięć polskich bojowych pułków lotniczych, liczących około 300 samolotów. Ponad 30 maszyn znajdowało się w jednostkach lotnictwa pomocniczego. W kraju czekało na rozkaz odlotu na front przeszło 100 bombowców 1 dywizji lotnictwa bombowego i około 25 maszyn w 14 pułku rozpoznania lotniczego i korygowania ognia artylerii. Stan osobowy wynosił około 16 400 żołnierzy. W szkołach radzieckich kończyło wyszkolenie około 300 lotników polskich.

Zdolność bojowa sformowanego przez władzę ludową lotnictwa była duża, a siła ognia samolotów znajdujących się na jego wyposażeniu znacznie przewyższała możliwości naszego sprzętu bojowego w kampanii wrześniowej. Staje się to tym wyraźniejsze, gdy wziąć pod uwagę, że lotnictwo to w sierpniu 1944 r. składało się z trzech pułków bojowych i jednej eskadry łącznikowej. Ogrom wysiłku, jakiego w ciągu krótkiego czasu od wyzwolenia Lubelszczyzny do walk w rejonie Berlina dokonała Polska Ludowa w dziedzinie rozbudowy lotnictwa, był potężny.

Szczodrą pomoc w formowaniu jednostek lotniczych okazał nam Związek Radziecki. To z ZSRR otrzymaliśmy nie tylko sprzęt, ale i instruktorów-lotników, najlepszych jacy byli. Ludowe lotnictwo rosło i krzepło we wspólnych walkach nad Warką i Warszawą, nad Pomorzem i w rejonie Berlina. Walki te scementowały przyjaźń i braterstwo lotników obu naszych krajów.

Sukcesy bojowe polskiego lotnictwa w II wojnie światowej, biorąc pod uwagę jego działalność w kampanii wrześniowej, w walkach na Zachodzie oraz na szlaku bojowym 1 Armii WP, są ogromne. Nasi lotnicy zestrzelili ogółem około 1150 samolotów wroga na pewno, nie licząc ogromnych zniszczeń sprzętu nieprzyjaciela na ziemi (czołgi, moździerze i działa, pociągi, barki i okręty, samochody, tabory, składy amunicji) i jego siły żywej.

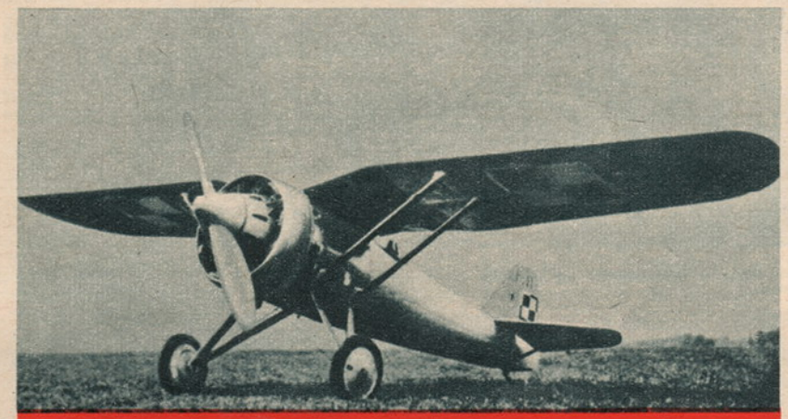
A dziś, po dwudziestu jeden latach?

Nie ma potrzeby drobiazgowego porównywania dzisiejszego lotnictwa Polski Ludowej z lotnictwem, które tak dobitnie zaakcentowało obecność Polski wśród zwycięskich państw II wojny światowej. Polskie maszyny bojowe nie ustępują lub przewyższają walorami samoloty bojowe państw Europy zachodniej. Sprzęt ten z biegiem lat podlega stałej, systematycznej modernizacji.

„W lotnictwie myśliwskim od 1945 roku piloci już 11-krotnie zmieniali typy maszyn" — stwierdził Główny Inspektor Lotnictwa gen. dyw. pil. Jan Raczkowski. „Dysponujemy samolotami odrzutowymi o prędkościach ponaddźwiękowych uzbrojonymi w rakiety, zdolnymi do działań we wszystkich warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy. Dzięki stałemu wzrostowi liczby samolotów, a także ich możliwości ogniowych, zdolność bojowa naszego lotnictwa wzrosła kilkunastokrotnie od chwili zakończenia wojny i osiągnęła wysoki stopień gotowości".

Takie jest **dziś** lotnictwa Polski Ludowej. Jesteśmy dumni z naszych skrzydeł. One nigdy nie były pokonane, zawsze twardo świadczyły — w przeszłości — i dziś świadczą, ku przestrodze amatorów naszych ziem, o wiecznie tkwiącym w naszym narodzie umiłowaniu wolności i zdecydowanej woli jej obrony.

(z)



Samolot myśliwski PZL P-11 z kampanii wrześniowej 1939 r.

Myśliwski Jak-1 ludowego lotnictwa polskiego z lat wojny.

Dnia 21 września 1944 roku lądowała w rejonie Driel (okolice Arnhem) większa grupa I Samodzielnej Brygady Spadochronowej. Mniejsza grupa (lot na zrzutowiska odbywał się w trudnych warunkach atmosferycznych) zawróciła na lotnisko macierzyste w Anglii. Desant w rejonie Driel nastąpił przy silnym ogniu nieprzyjaciela. Dopiero przed północą 24 września 1944 roku, po wyczerpującym marszu, osiągnął Driel drugi rzut spadochronowy, który zawrócił 21 września. W ciężkiej bitwie Polacy stracili ponad 400 żołnierzy. Na północnym brzegu Renu, koło Oosterbeek, powstał cmentarz, na którym spoczywa około 2000 brytyjskich i polskich spadochroniarzy. Cmentarz ten odwiedził nasz współpracownik Ryszard Witkowski. Poniżej drukujemy jego wrażenia. (Red.)

WSPOMNIENIA O WIELKIEJ BITWIE

Korespondencja własna z Holandii

Arnhem jest miastem, którego nazwa związana została na stałe ze wspomnieniem o jednej z najbardziej pamiętnych bitew II Wojny Światowej rozegranych na froncie zachodnim. Przypomnijmy pokrótce jej tragiczny przebieg.

Operacja desantowa aliantów w Holandii była największym działaniem wojsk spadochronowych i szybowcowych jakie kiedykolwiek było podjęte. Brały w niej udział oddziały amerykańskie, angielskie i polskie.

Jednostki amerykańskie otrzymały najbliższe, a zarazem najmniej ryzykowne zadanie — opanowanie mostów przez rzeki Maas i Vaal oraz utrzymanie przyczółków. Anglicy i Polacy mieli zdobyć mosty na dolnym Renie, opanować miasto Arnhem i utrzymać przyczółek na północnym brzegu rzeki. Zadanie to miała wykonać I Dywizja Powietrzno-Desantowa (I Airborne Division) pod dowództwem generała-majora Urquharta, w skład której wchodziła I Polska Brygada Spadochronowa dowodzona przez generała brygady Sosabowskiego.

Całość operacji miała na celu ułatwienie 2 armii brytyjskiej marszałka polnego Montgomery'ego natarcie na ważne ośrodki Eindhoven i Nijmegen.

Lądowanie rozpoczęto późnym popołudniem w niedzielę 17 września 1944 r. Wylądowało wówczas w rzadkich lasach otaczających Arnhem od północy i zachodu, na sąsiadujących pastwiskach i na polach na południe od Renu, kilka tysięcy żołnierzy. Większość lądowała na spadochronach, reszta wraz ze sprzętem zmotoryzowanym i ciężką bronią na szybowcach „Horsa". Drugi rzut desantu przybył dopiero wieczorem 18 września, z dziesięciogodzinnym opóźnieniem spowodowanym fatalną pogodą. Ogółem w rejonie Arnhem lądowało 10 000 żołnierzy.

Mimo że panowanie w powietrzu znajdowało się całkowicie w rękach aliantów i dysponowali oni rozbudowanym lotnictwem rozpoznawczym, siły nieprzyjacielskie w rejonie lądowania dywizji zostały ocenione błędnie.

Już pierwsze oddziały spadochronowe napotkały na silny opór Niemców, mimo to uzyskały początkowo poważny sukces osiągając i opanowując most na Renie w Arnhem. Później nastąpiły silne kontrataki nieprzyjaciela, w których wzięła udział wielka ilość czołgów wspieranych ogniem artylerii i moździerzy. Kontrataki niemieckie uniemożliwiły połączenie się poszczególnych oddziałów I Dywizji, które zmuszone zostały do obronnych walk w odosobnieniu. W tym samym czasie załamała się ofensywa armii Montgomery'ego i pomoc, której miała ona udzielić desantowi w ciągu 24 do 48 godzin, nie nadeszła.

Los angielsko-polskiego desantu pod Arnhem został przesądzony. Bitwa obronna, która trwała przez długich 10 dni przy ciężkich stratach po stronie polskiej i angielskiej, była już tylko desperacką próbą przetrwania do czasu nadejścia pomocy, która jednak nadejść nie mogła. W końcu oddziały alianckie musiały podjąć próbę wycofania się przez Ren pod skoncentrowanym ogniem Niemców. Udało się to tylko pojedyńczym grupom; kilka tysięcy żołnierzy poległo.

Tyle kroniki wojny. Jak jednak wygląda wspomnienie o wielkiej i krwawej bitwie dziś — w dwadzieścia jeden i pół roku później?

Stwierdzić trzeba, że Holendrzy zrobili wiele, by pamięć o ofierze krwi polskich i angielskich żołnierzy nie zatarła się w pamięci potomnych. W Oosterbeek, kilka kilometrów na zachód od Arnhem, w miejscu, gdzie toczyły się najbardziej zacięte walki, urządzony został wielki cmentarz, na którym złożono większość poległych w bitwie. W centrum Oosterbeek i obok mostu na Renie w Arnhem wzniesiono wielkie pomniki ku czci I Dywizji. W zamku Doorwerth koło Oosterbeek urządzono muzeum gromadzące liczne pamiątki i dokumentację bitwy.

Ścisły program III Międzynarodowego Kongresu Lotnictwa Rolniczego w Arnhem, absorbujący uczestników od rana do późnego wieczora, nie ułatwiał bynajmniej delegatom z kraju odwiedzenia wszystkich miejsc związanych z udziałem Polaków w pamiętnej bitwie. Nadarzyła się jednak pewnego razu okazja do złożenia krótkiej wizyty na cmentarzu żołnierzy desantu. Okazją tą było uprzejme zaproszenie ze strony p. J. C. P. Stuy'a, znanego holenderskiego eksperta śmigłowcowego, który zaoferował się z szybkim środkiem lokomocji w postaci ciemnozielonego Citroena. Gdy 16 marca ogłoszono przerwę obiadową dwu spośród trzech polskich delegatów po zaopatrzeniu się w wiązankę białych i czerwonych goździków ruszyło z Arnhem szosą na zachód do Oosterbeek.

Drogowskaz „Arnhem — Oosterbeek War Cemetery" wskazuje, w którym miejscu należy zjechać z głównej drogi. Mijamy wielki skwer, na którego środku wznosi się strzelisty monument z postaciami spadochroniarzy na szczycie i zadrzewioną aleją docieramy na miejsce. Już od bramy wejściowej widoczne są długie rzędy kamiennych tablic. Pod iloma z nich spoczywają Polacy?

Cmentarz jest wielką leśną polaną, pokrytą gęstą, krótko strzyżoną trawą. Nie ma żadnych alejek ani chodników. W skupionym nastroju wkraczamy między kwatery. Początkowo napotykamy same nazwiska angielskie. Wreszcie jest pierwszy rząd tablic z Orłem Białym. Stopnie, nazwiska, numery i nazwy jednostek, daty śmierci. I angielskie słowa „Polish Forces"...

Choć staram się opanować, wzruszenie ściska mi gardło. Jest to to samo uczucie jakiego doznaję, gdy odwiedzam cmentarz w Palmirach i patrzę na długie rzędy mogił bezbronnych ofiar hitleryzmu, lub żołnierskie cmentarze na Powązkach, przy Al. Żwirki i Wigury i w tylu innych miejscach, gdzie leżą bohaterowie walk o wolność. Patrzę uważniej na daty. 24, 25, 26 września... Ostatnie dni bitwy. Ludzie leżący pod kamiennymi tablicami przeżyli całe piekło bitwy pod Arnhem i polegli w jej ostatniej najtragiczniejszej fazie.

Leżą obok siebie szeregowcy, podoficerowie i oficerowie:

st. strz. K. Wesołowicz
st. strz. M. Nowak
strz. M. Bzowy
st. strz. M. Błażewicz
kpt. I. Gazurek
por. J. W. Kutrzeba
strz. B. Banaś
strz. S. Olszewski
strz. Ł. Kozak
ppor. T. Kolasiński
kpt. J. Ratowski
plt. F. Kadzioła
pchr. Z. J. Zjawin
strz. E. Mentlik
st. strz. J. Slaczko
st. strz. C. Gajewnik
kan. P. Lagiero
st. strz. W. Kuczewski
strz. W. Sosków
strz. M. Moszowski
ognm. P. P. Maślorz
kan. K. Nowak
kpl. S. Plichta
st. strz. B. Mazurek

i wielu wielu innych, których nazwisk nie sposób zanotować. Są również tablice żołnierzy niezidentyfikowanych. Te noszą krótkie napisy — A Soldier — po prostu żołnierz...

Stojąc przed grobami polskich spadochroniarzy spod Arnhem, trudno jest opędzić się od pewnych refleksji. Bitwa toczyła się przecież w tym samym czasie, gdy dogorywało tragiczne Powstanie Warszawskie i gdy żołnierze Ludowego Wojska Polskiego toczyli swe zwycięskie boje nad Wisłą, na polskiej a nie obcej ziemi. Żołnierze brygady wiedzieli o tym wszystkim. Jakie myśli były ich udziałem, gdy toczyli krwawy bój nad dalekim obcym Renem.

Czas jednak przerwać medytacje i wracać do Arnhem. Zatrzymujemy się jeszcze przy wielkim kamiennym krzyżu, czoło którego zdobi miecz z brązu. Dziś cokół jego jest pusty, pokrywa się podobno kwiatami w każdą rocznicę bitwy. Składamy naszą skromną wiązankę i zawracamy ku bramie.

mgr inż. RYSZARD WITKOWSKI

Po lewej: Tablica informująca o cmentarzu; po prawej — fragment cmentarza; poniżej — pomnik spadochroniarzy w Oosterbeek. **Foto: R. Witkowski (3)**

Z OBRAD KOMISJI SZYBOWCOWEJ APRL

W dniu 18 kwietnia br. odbyło się w Warszawie kolejne posiedzenie Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL. W zebraniu wziął także udział prezes APRL Stefan Antosiewicz.

Obrady rozpoczęła dyskusja nad regulaminem medalu im. Czesława Tańskiego, który to regulamin — zdaniem komisji — powinien ulec zmianie, by medal mógł być przyznawany nie tylko pilotom ale również za inne zasługi dla polskiego szybownictwa. W tym właśnie kierunku została opracowana nowa wersja regulaminu, którą komisja przedstawi Zarządowi Głównemu do zatwierdzenia. A oto najważniejszy fragment projektu:

Medalem im. Czesława Tańskiego może zostać odznaczony pilot szybowcowy lub inna osoba zasłużona dla rozwoju polskiego szybownictwa: a) za dokonany w ciągu roku wyczyn szybowcowy, stanowiący wybitny sukces sportowy, b) za wykonanie pionierskiego lotu albo opracowania teoretycznego, mających duże znaczenie dla rozwoju szybownictwa w ogóle lub ukazujących nowe możliwości wykonywania lotów szybowcowych w Polsce, c) za całokształt działalności wyczynowej, albo wyszkoleniowej, albo konstruktorskiej, albo organizacyjnej na rzecz polskiego szybownictwa, mających duże znaczenie dla jego rozwoju.

W oparciu o tak sformułowane zasady komisja dokonała wyboru kandydata (przyznaje ZG) do medalu za rok 1965. W tajnym głosowaniu spośród trzech kandydatów — Adam Dziurzyński, Stanisław Józefczak i Irena Zabiełło, największą liczbę głosów uzyskał Adam Dziurzyński i o odznaczenie jego wystąpi komisja.

Z ciekawą inicjatywą wystąpił zawsze aktywny Aeroklub Jeleniogórski, który zaproponował, by z okazji Tygodnia Ziemi Jeleniogórskiej i XX-lecia klubu rozegrać w Jeleniej Górze Konkurs Akrobacji Szybowcowej. Impreza trwałaby tylko kilka dni, organizacja w ramach turnusu nie spowodowałaby większych kosztów. Orientacyjny termin imprezy — koniec sierpnia lub wrzesień. Na jeden szczegół projektu jeleniogórskiego warto zwrócić uwagę: otóż aeroklub zlecił opracowanie regulaminu Tadeuszowi Sliwakowi, najlepszemu aktualnie akrobacie szybowcowemu. I tak chyba należy załatwiać te sprawy.

Komisja akceptowała projekt Aeroklubu Jeleniogórskiego, nie precyzując jednak na jakim szybowcu zostanie rozegrany konkurs akrobacji (najlepiej oczywiście, gdyby to było możliwe, na „Kobuzie").

W związku z przedstawioną na ostatnim posiedzeniu Komisji Szybowcowej FAI propozycją angielską, zmierzającą do ograniczenia ilości radionadajników w ekipie na SMŚ wyłącznie do szybowca i wozu transportowego, a także zakazu stosowania wszelkiego typu pomocy radionawigacyjnych (argumenty: koszty, wyścig urządzeń elektronicznych) — Komisja Szybowcowa Aeroklubu PRL rozważała te problemy. Potrzeba utrzymania radia w obu klasach wydaje się niewątpliwa, zdaniem zabierających głos w dyskusji na ten temat. Podobnie nie należałoby w żaden sposób ograniczać klasy otwartej. Zgodnie z jej ideą powinna dopuszczać ona wszelkie wynalazki, pozwalać na dowolne eksperymenty, a tym samym mobilizować konstruktorów do nowych rozwiązań tak w zakresie konstrukcji jak i wyposażenia. Dlatego w wypowiedziach skłaniano się do ograniczenia pokładowych urządzeń radionawigacyjnych tylko w klasie standard, nie ograniczania ilości radionadajników na ziemi itd.

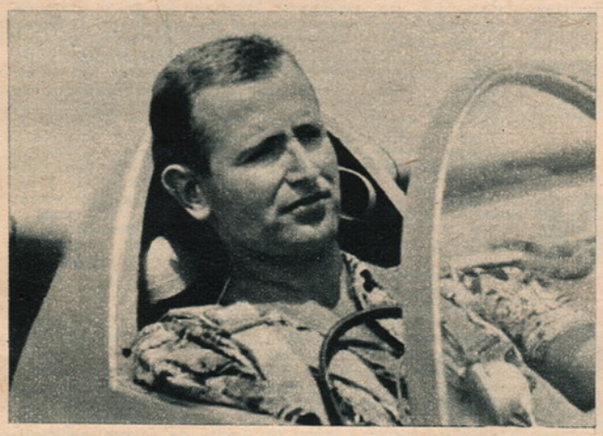
Kolejną sprawą, do której komisja ustosunkowała się negatywnie, była propozycja wprowadzenia zmian w punktacji konkurencji na szybowcowych mistrzostwach Polski. Propozycja szła w kierunku uzależnienia punktacji od czasu trwania konkurencji, by dłuższe zadania dawały większe liczby punktów. W związku z bliskim terminem mistrzostw propozycja nie została rozpatrzona merytorycznie, a temat ten ma być przedmiotem obrad komisji w późniejszym czasie. Zdaniem komisji celowa byłaby wymiana poglądów w czasie mistrzostw wśród zawodników, a także na łamach „Skrzydlatej", by zebrać więcej materiałów i danych do zmian regulaminu SMP. W wyniku dyskusji na ten temat komisja dopuściła, by na najbliższych SMP wyniki liczone były z mniejszą dokładnością z tabel, a nie ze skomplikowanych wzorów. Ułatwi to niewątpliwie pracę sędziom, informację dla prasy itd.

Sekretarz komisji Tadeusz Rejniak poinformował zebranych o ostatecznych ustaleniach w zakresie reprezentantów i ekip biorących udział w zawodach szybowcowych za granicą. I tak w maju Jan Wróblewski weźmie udział w międzynarodowych mistrzostwach Szwajcarii. Towarzyszyć mu będą Tadeusz Popiel i Antoni Matheus. Na mistrzostwa USA (28.VI—6.VII) poleci samotnie Edward Makula i walczył tam będzie na „Foce".

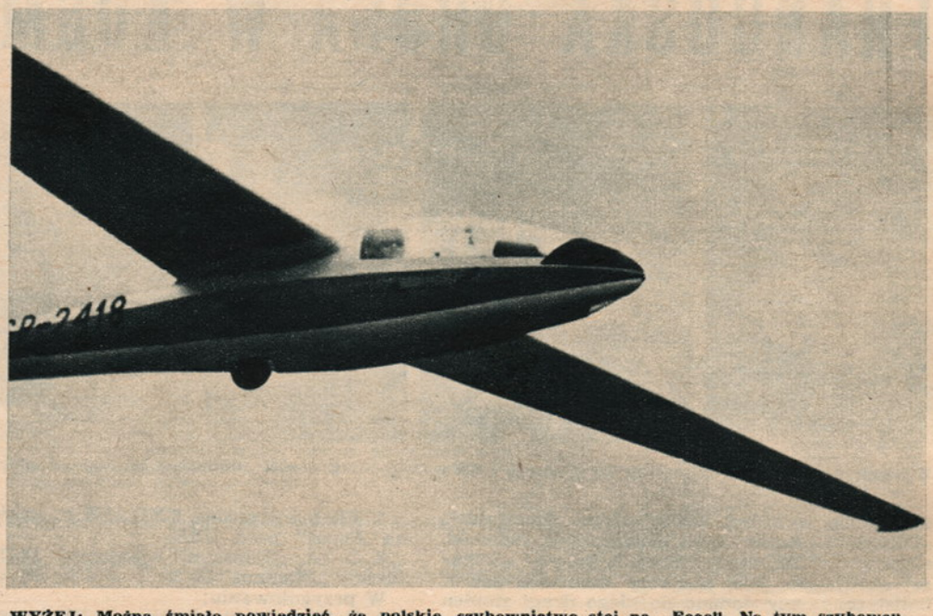
W międzynarodowych zawodach w Orle (ZSRR), w lipcu br., Polskę reprezentować będą Jan Wróblewski i Mirosław Królikowski na „Zefirach" oraz Franciszek Kępka na „Foce". Nie została jeszcze wyznaczona pilotka na te zawody — w grę wchodzi Pelagia Majewska i Adela Dankowska. Kierownikiem ekipy ma być Tadeusz Rejniak, pomocnikami Wilczak, Kubaczka i Becker.

Także w lipcu odbędą się mistrzostwa Węgier, w których startować mają Jerzy Adamek i Kazimierz Gorzkiewicz. Pomocnicy — Walenty Hardt i Krzyżowski. Pod znakiem zapytania stoi natomiast udział Jerzego Popiela w mistrzostwach Włoch; wyjazd ten planował Motoimport, ale wynikły trudności sprzętowe.

W zakończeniu obrad Komisja Szybowcowa APRL zobowiązała kierowników ekip wyjeżdżających za granicę do pisania sprawozdań dla „Skrzydlatej", wyraziła opinię o celowości wyjazdu do Orła przedstawiciela prasy lotniczej, zatwierdziła 10 kandydatów do tytułu mistrza sportu szybowcowego a także, zaaprobowała wystąpienie do PLL „LOT" z monitem o realizację nagród przyznanych szybownikom na mistrzostwach przed kilku już laty. (p)



Mirosław Królikowski jest jednym z młodszych członków szybowcowej kadry narodowej, ale ma już na koncie cenne sukcesy, także uzyskane za granicą. Jak mu powiedzie się w Orle?
Foto: J. Pomianowski (2)

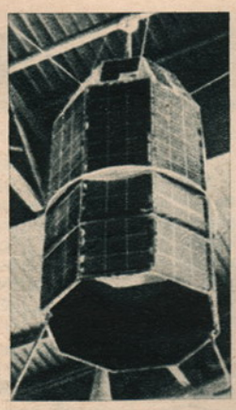


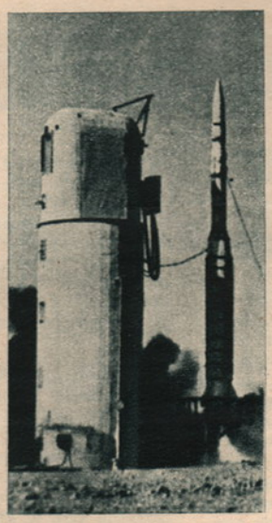
WYŻEJ: Można śmiało powiedzieć, że polskie szybownictwo stoi na „Foce". Na tym szybowcu rozegrane zostaną mistrzostwa kraju, tej maszyny najbardziej pożądają piloci w aeroklubach, na niej wreszcie będzie broniła biało-czerwonych barw za granicą większość reprezentantów.
NIŻEJ: Na zawodach regionalnych sprzęt nie zawsze jest jednolity. Ale tu nie wynik jest najważniejszy, a sama możliwość wykonania ciekawych lotów w konkurencji.
Foto: B. Koszewski

FRANCUSKA DROGA W KOSMOS

Fakt pozostanie niewątpliwie zapisany w historii: Francja stała się pierwszym krajem, który wszedł do „klubu kosmicznego", będącego do niedawna domeną wyłącznie największych potęg światowych — Związku Radzieckiego i USA. Oczywiście, trudno porównywać program francuski z radzieckim czy amerykańskim, jednakże z kolei program kosmiczny żadnego z pozostałych krajów świata nie dorównuje chyba programowi francuskiemu (jeśli, rzecz jasna, weźmiemy pod uwagę nie tylko zamierzenia ale i ich realizację). Francuzi podkreślają z dumą, że ich 48-milionowy naród stworzył przemysł lotniczo-kosmiczny, zatrudniający obecnie około 90 000 ludzi, w znacznej mierze specjalistów o wysokich kwalifikacjach. Podjęcie tego wielkiego wysiłku było niewątpliwie podyktowane chęcią podniesienia międzynarodowego znaczenia Francji oraz jej samodzielności militarnej wobec planowanego uniezależnienia się od USA i NATO; warto przy tym odnotować fakt wysunięcia propozycji współpracy francusko-radzieckiej w zakresie badań kosmicznych.

Aczkolwiek w okresie po II wojnie światowej technika rakietowa nie była we Francji zaniedbana, a niektóre konstrukcje rakiet badawczych, jak „Veronique" i „Monica", uzyskały nawet dość szeroki rozgłos, właściwy program na miarę kosmiczną został sformułowany stosunkowo niedawno, bo w roku 1963. Program ten musiał się opierać na bazie materialnej stworzonej już wcześniej dla celów wojskowych. Tak więc rakietę nośną orbitalną „Diamant", stanowiącą podstawowy czynnik realizacji programu, wykonano jako „składankę" trzystopniową, w której każdy człon: „Emeraude", „Topaze" i „Rubis" miał niewątpliwie rodowód, sięgający w dziedzinę rakiet bojowych. „Topaze" określa się jako pierwszy francuski pocisk balistyczny; gdy dodano do niego drugi stopień „Rubis", powstała wysokościowa rakieta badawcza „Saphir". Uzupełniając tę konstrukcję o najniższy stopień na paliwo ciekłe „Emeraude", stworzono rakietę nośną „Diamant", zdolną do wynoszenia na orbity 300—500 km ładunków rzędu 80 kG. Rakieta ma wysokość blisko 19 m i średnicę maksymalną (dla „Emeraude") 1,4 m. Na niej bazuje francuski program satelitarny do roku 1967.



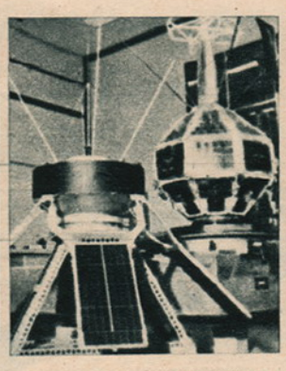


Wyżej: Makieta projektowanego satelity jonosferycznego. Z prawej: „Diamant".

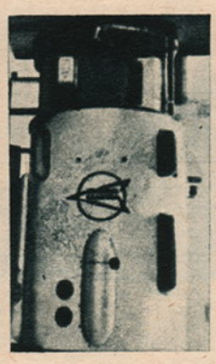
Niezależnie od powyższego, w ramach zachodnioeuropejskiej organizacji ELDO, w której udział Francji wynosi ok. 24 proc., przemysł francuski buduje drugi stopień rakiety nośnej ELDO-A. Stopień ten oparty jest na rakiecie „Coralie" i poddawany próbom w roku bieżącym. Francuskie jednostki napędowe uwzględniane są również dla 2 i 3 stopnia projektowanych rakiet nośnych ELDO-B1 i ELDO-B2, których ładunek użyteczny winien wynosić odpowiednio 2,5 t i 4 t. W tym przypadku jednak chodzi o plany, których realizacja jest chyba jeszcze dość odległa, o ile w ogóle nastąpi.

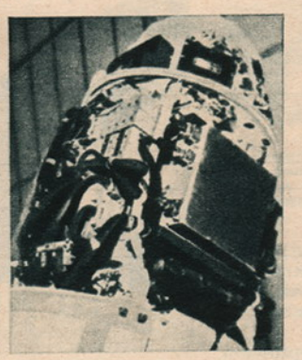
Jeśli idzie o francuskie sztuczne satelity, ich „rozkład jazdy" przedstawia się następująco:

1. A-1 wyrzucony 26.XI.1965 r., rakieta nośna „Diamant" Nr 1.



Z lewej: A1 „Asterix". Z prawej: D1 (z lewej) i FR-1





Z lewej: „Rubis". Z prawej: „Saphir".

2. FR-1 wyrzucony 6.XII.1965 r., rakieta nośna „Scout" (prod. USA).
3. D 1A „Diapason" wyrzucony 17.II.1966 r., rakieta „Diamant" Nr 2.

W przygotowaniu:

4. D 1C start planowany na XII.1966r., rakieta „Diamant" Nr 3.
5. D 1D start planowany z początkiem 1967 r. rakieta „Diamant" Nr 4.

W 1967 r. Francja ma opuścić bazę w Hammaguir, a więc starty zostaną przerwane. Następna seria będzie realizowana już z nowej bazy w Gujanie Francuskiej.

Jak widać, jedynie raz posłużono się obcą rakietą nośną „Scout" (dostarczoną przez NASA). Poza tym przypadkiem program jest realizowany całkowicie siłami francuskimi. Część satelitów ma charakter „technologiczny", czyli służy do badań sprzętu i aparatury, będącymi tworami młodego francuskiego przemysłu kosmicznego. Jednak FR-1 i „Diapason" wykonują również program naukowy (badania jonosferyczne i badania nad zastosowaniem satelitów w geodezji).

Aby ustawić na orbitach francuskie satelity, rozwiązano znaczną liczbę różnorodnych problemów, począwszy od budowy rakiet nośnych, poprzez konstrukcję, badania i budowę satelitów, aż do organizacji sieci stacji pomiarowo-kontrolnych, śledzących lot satelity i odbierających dane telemetryczne. Łączy się to z problemem zaplecza dla programu kosmicznego.

Organizacją tego zaplecza i koordynacją prac w ramach programu zajmuje się Centre National d'Etudes Spatiales (Narodowy Ośrodek Badań Kosmicznych), w skrócie CNES. Rozwija on działalność w wielu różnorodnych dziedzinach, m. in. inicjuje, koordynuje i nadzoruje pracę różnych przedsiębiorstw przemysłowych w dziedzinie konstrukcji, badań i produkcji sprzętu kosmicznego. Ciekawą formą działalności CNES jest wstępne przygotowanie kadry dla realizacji programu kosmicznego. Aby zapewnić sobie dopływ odpowiedniej kadry technicznej i naukowej CNES sięga nawet do szkół średnich i na pierwsze lata szkół wyższych, organizując tam półamatorskie prace w zakresie obsługi i badań małych rakiet doświadczalnych. Do tego wstępnego szkolenia produkowany jest specjalny sprzęt.

Istotną rolę w zapleczu programu spełniają ośrodki badawcze i bazy startowe. Francja posiada szereg poważnych ośrodków typu laboratoryjnego, np. jedyny w Zachodniej Europie symulator warunków przestrzeni kosmicznej; znajduje się on w Bretigny-sur-Orge. W zakresie baz startowych najstarszym chyba poligonem rakietowym Francji jest wyspa Ile du Levant k. Tulonu, z przyległym akwenem (przybliżone współrzędne 43°N, 6,5°E). Tutaj przeprowadzane są starty niektórych rakiet badawczych. Francuskie rakiety badawcze startują także na obcych poligonach (Sardynia, Chamical). Zasadniczą jednak bazą kosmiczną jest Hammaguir z przyległym ośrodkiem Colomb-Bechar, na Saharze. Głównym obiektem bazy jest stanowisko startowe rakiet „Diamant", skąd wyruszyły w przestrzeń pierwsze francuskie satelity. Jak wspomniano już, ośrodek ten ma ulec likwidacji w r. 1967, a jego miejsce zająć ma przygotowywana baza w Gujanie Francuskiej.

Drugim wielkim ośrodkiem, znajdującym się jeszcze w rozbudowie, jest Centre d'Essais des Landes, poligon wojskowy na francuskim wybrzeżu Atlantyku, na płd-zach. od Bordeaux (przybliżone współrzędne 44,4°N, 1,2°W). Jest to obszar 13 000 ha, położony pomiędzy miejscowościami Mimizan i Biscarosse oraz jeziorami przybrzeżnymi. Uzupełniają go 3 stacje obserwacyjno-pomiarowe, jedna na płd skraju poligonu, druga około 100 km na północ oraz trzecia na Wyspach Azorskich, ok. 2500 km od baz startowych. Ponadto poligon uzupełniają ruchome stacje obserwacyjne i telemetryczne: specjalny statek oraz przystosowane samoloty DC-7. Poligon przeznaczony jest głównie do badań rakiet balistycznych, które mają stąd „daleki wybieg" na Atlantyk. M. in. w dniu 15 lutego 1966 roku odbył się tu pierwszy we Francji start rakiety balistycznej z szybu podziemnego. Poligon posiada bogate wyposażenie obserwacyjne i pomiarowe, łącznie z własnym ośrodkiem obliczeniowym i służbą czasu (zegary kwarcowe i atomowe).

W związku z realizacją pierwszych francuskich satelitów, CNES zorganizował sieć punktów obserwacyjnych i pomiarowych, głównie na terenie Afryki. Oto rozmieszczenie tych punktów:

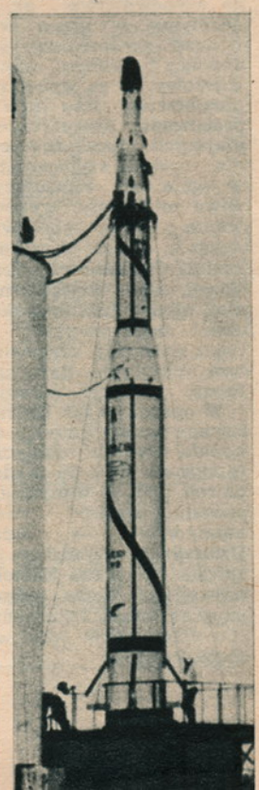
Bretigny (48,60°N, 2,48°E)
Hammaguir (30,84°N, 3,21°W)
Pretoria (25,55°S, 28,37°E)
Ouagadougou (12,42°N, 1,48°W)
Brazzaville (4,19°S, 15,25°E)

Po likwidacji bazy Hammaguir mają być uruchomione stacje na Wyspach Kanaryjskich i w Gujanie. Ponadto planuje się połączenie powyższej sieci z siecią zachodnioeuropejską ESRO, co oznaczałoby dołączenie dalszych 4 stacji (w Belgii, na Alasce, na Szpicbergenie i na Wyspach Falklandzkich). Stacje pracują w systemie „IRIS", oznaczającym zunifikowany system odbioru danych telemetrycznych i przekazywania rozkazów dla satelity. Obecnie wprowadzany jest dodatkowo system „DIANE", będący systemem pomiaru elementów orbity (metodą radiointerferencyjną). Standardowy sprzęt elektroniczny dla obu systemów wykonywany jest we Francji.

Nie wspomnieliśmy tu o nowych rakietach badawczych (np. „Tacit" osiągająca wysokość 200 km z ładunkiem 200 kG) czy godnym uwagi sprzęcie radioelektronicznym (np. stacja radarowa „Aquitaine"). Ten krótki przegląd daje jednak pojęcie o dużym wysiłku Francji w dziedzinie badań kosmicznych.

Mgr inż. JACEK WALCZEWSKI

Z lewej: „Topaze". Z prawej: „Emeraude".



DLACZEGO DELTA?

OD początku rozwoju lotnictwa prowadzony jest wyścig o prędkość. Wyścig ten doprowadził do zetknięcia się ze zjawiskami nowymi, początkowo zagadkowymi. Wzrastający gwałtownie opór, drgania samolotu przy prędkościach bliskich prędkości dźwięku sprawiły, że obszar prędkości przydźwiękowych (M = 0,8–1) zaczęto nazywać barierą dźwięku. Opór pokonano i prędkość dźwięku została przekroczona, ale zostały trudności ze statecznością. Zdarzało się bowiem, że w samolocie lecącym z prędkością bliską prędkości dźwięku stery traciły skuteczność. Mimo wysiłków pilota samolot przechodził w strome nurkowanie i pilot musiał opuścić samolot lub ginął. Zdarzało się nawet, że stery zaczynały działać odwrotnie.

Były dwie drogi: poprawić usterzenie tak, aby działało w każdych warunkach, albo usunąć usterzenie. Przypomniano sobie wówczas o dawnych badaniach przeprowadzanych nad skrzydłami nowego kształtu, który przypominał grecką literę „delta".

Jakie zalety posiada skrzydło trójkątne w porównaniu z innymi kształtami skrzydeł?

Mgr inż. WITOLD SZEWCZYK

Skrzydło „delta", ze względu na opływ trójwymiarowy nie posiada właściwości autorotacyjnych, a zatem niemożliwe jest wprowadzenie samolotu w korkociąg, skrzydło to nie odznacza się nawet przeciągnięciem, bowiem nie ma zerwania strug po przekroczeniu Cy max.

E. Sztywność skrzydła trójkątnego jest dużo wyższa niż innych skrzydeł, skośnych czy prostych o odpowiedniej nośności. Konstrukcja jest bardziej zwarta. Wypadkowa siła nośna przechodzi bliżej kadłuba (rys. 7). Elementy pracujące na zginanie mają większą wysokość. Bierze się to stąd, że chociaż procentowo skrzydło „delta" jest cieńsze, wysokość bezwzględna jest wyższa, ponieważ cięciwa przykadłubowa jest dużo dłuższa. Moment zginający może być przeniesiony przez dźwigar o większej wysokości, a zatem siły w tym dźwigarze są mniejsze (rys. 7). Gdy działają mniejsze siły, okucia i pasy dźwigara mogą być mniejsze i lżejsze.

Dla skrzydła o większym wydłużeniu (prostego czy skośnego) muszą być przeprowadzone żmudne obliczenia i doświadczenia, które mają zapewnić, że w przewidywanym zakresie prędkości samolot nie zostanie zniszczony przez drgania giętno-skrętne tzw. flatter (powód wielu katastrof w pierwszym okresie atakowania „bariery dźwięku").

Sztywność skrzydła jest proporcjonalna do kwadratu powierzchni przekroju. Znaczy to, że jeżeli skrzydło trójkątne ma żebro przykadłubowe o powierzchni trzy razy większej niż odpowiednie skrzydło proste czy skośne, to posiada sztywność skrętną dziewięć razy większą. Nie znany jest przypadek, aby na skrzydle trójkątnym wystąpił flatter. Skrzydło trójkątne może być około 2 razy lżejsze niż odpowiednie skrzydło innego kształtu.

WADY I METODY PRZECIWDZIAŁANIA

Skrzydło „delta" nie jest oczywiście pozbawione wad, a za opisane wyżej zalety konstruktor musi czymś zapłacić. Czy cena ta jest wysoka?

Główną wadą skrzydła trójkątnego jest znacznie **mniejszy współczynnik siły nośnej** na małych prędkościach (rys. 8). Powodem tego zjawiska jest częściowe wyrównywanie się ciśnień na górnej i dolnej powierzchniach skrzydła. Zastosowanie urządzeń supernośnych na samolotach o układzie czystej „delty" okazało się niemożliwe. Z tego powodu skrzydło trójkątne musi mieć powierzchnię prawie dwukrotnie większą niż skrzydło proste, przy takim samym ciężarze samolotu. Powoduje to stosunkowo duży wzrost oporu.

Drugą niedogodnością jest osiąganie Cy max. na dużych kątach natarcia. Lądowanie „delty" odbywa się więc z wysoko zadartym nosem i dosyć stromo. Stan ten osiągnąć można przez wychylenie sterów do góry, aby otrzymać siłę zadzierającą samolot (rys. 9). Powoduje to zmniejszenie całkowitej siły nośnej. Trzeba zatem dać jeszcze większą powierzchnię skrzydła, co z kolei powoduje dodatkowy wzrost oporów. Duży kąt natarcia powoduje także, że widoczność z kabiny pilota jest słaba w czasie lądowania.

ZALETY

A. W układzie klasycznym **zaburzenia w przepływie powietrza** powstające na skrzydle, przenoszą się na usterzenie powodując drgania i zakłócenia w sterowaniu. W układzie „czystej delty" nie ma usterzenia, nie ma więc źródła drgań.

B. Opór falowy skrzydła trójkątnego w obszarze okołodźwiękowym jest jeszcze mniejszy niż skrzydła skośnego (rys. 1). Spowodowane to jest kilkoma właściwościami skrzydła trójkątnego.

1. Skos skrzydła powoduje zmniejszenie oporu, szczególnie, jeżeli jest on tak duży, że skrzydło znajduje się całkowicie w „stożku Macha". Kąt „stożka" określone jest wzorem (rys. 2), gdzie C — prędkość dźwięku, V — prędkość samolotu. Dla prędkości M = 2 kąt ten wynosi 30^0. Jeżeli krawędź natarcia skrzydła wychodzi poza obszar „stożka Macha", napotyka powietrze, gdzie zaburzenia ruchu nie zdążyły dojść, musi zatem pokonać dodatkowy opór. Krawędź o skosie znajdującym się wewnątrz stożka, napotyka powietrze już przygotowane.

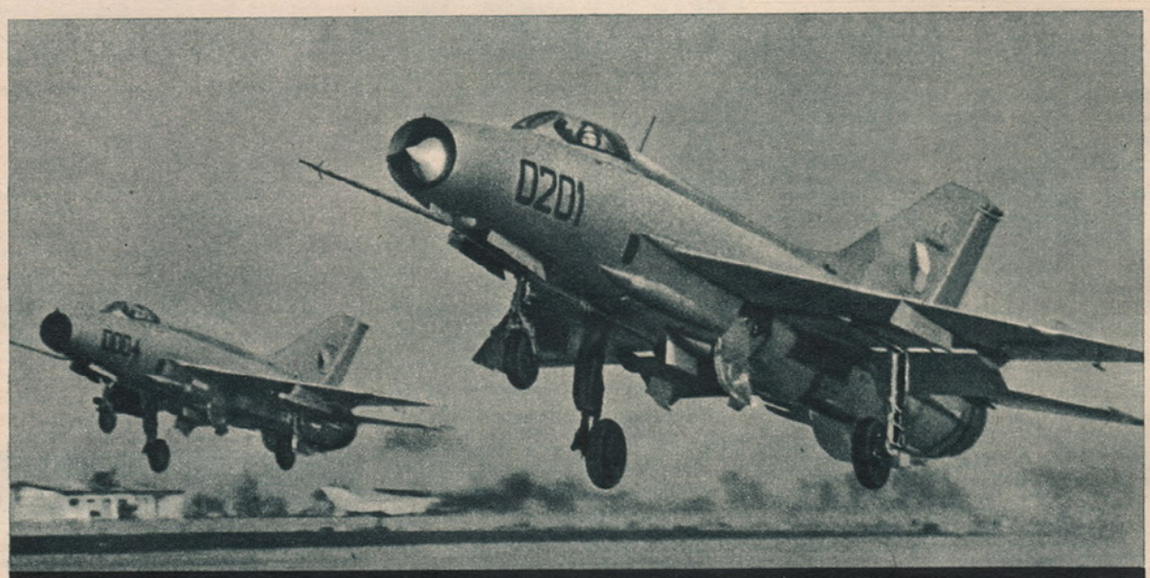
2. Profil skrzydła „delta" może być procentowo cieńszy niż u innych samolotów, przy większej bezwzględnej grubości, ponieważ cięciwa przykadłubowa jest kilkakrotnie większa. Dla cieńszych (procentowo) profili krytyczna liczba Macha powiększa się znacznie (rys. 3). Kryzys falowy nie przebiega tak gwałtownie, bowiem cieńszy profil tworzy dyszę Lavala o łagodniejszej zmianie przekrojów.

3. Małe wydłużenie skrzydła trójkątnego wpływa również na zmniejszenie oporów (rys. 4). W zakresie okołodźwiękowym, skrzydło o małym wydłużeniu traktuje się jako bryłę opływaną przestrzennie. W zakresie poddźwiękowym wyrównanie ciśnień na końcach skrzydła między dolną a górną powierzchnią jest źródłem zawirowań i dodatkowego oporu indukowanego. W zakresie naddźwiękowym zjawisko to wpływa dodatnio, łagodząc gwałtowne zmiany ciśnienia spowodowane falą dźwiękową.

C. Moc niezbędna do lotu poziomego z dużymi prędkościami jest wielokrotnie mniejsza dla „delty" niż dla skrzydła prostego z powodu mniejszego oporu (rys. 5). Wynika to z zależności: N = ... (wzór na rys. 5). W połączeniu z regułą pól Whitcomba pozwala na przekroczenie dźwięku ze stosunkowo słabymi silnikami (przykład: Convair F-102).

D. Stateczność skrzydła prostego w obszarze okołodźwiękowym zmniejsza się, ponieważ zapas statecznośći (odległość między środkiem ciężkości samolotu, a punktem, gdzie równoważą się wszystkie siły działające na samolot w locie) zmniejsza się. Może zdarzyć się nawet, że po przekroczeniu krytycznej liczby Macha punkt równowagi sił przesuwa się przed środek ciężkości, co powoduje utratę statecznośći.

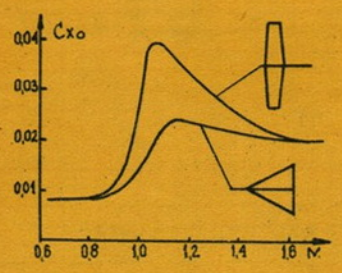
Natomiast skrzydło „delta" posiada tę własność, że ze wzrostem prędkości, wędrówka punktu równowagi jest mała (i w kierunku zwiększenia zapasu statecznośći), a przez to zwiększa się i stateczność podłużna (rys. 6). Ze względu na łagodniejszy przebieg zjawisk falowych, skuteczność sterów jest wyższa niż dla skrzydła prostego. Brak jest zrywania strug na końcach płatów na dużych kątach natarcia (co występuje u skrzydeł skośnych). Poprawia to skuteczność lotek, a także sterów wysokości (lub elewonów).



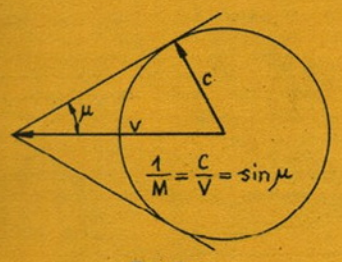
Wyżej: Delty w służbie lotnictwa CSRS. W lewym rogu u góry: Angielskie delty „Javelin".

CIĄG DALSZY NA NASTĘPNYCH STRONACH

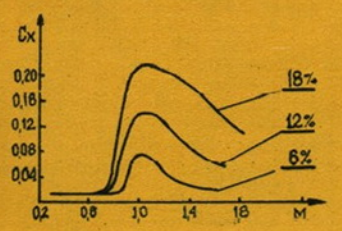
CIĄG DALSZY ZE STRONY POPRZEDNIEJ



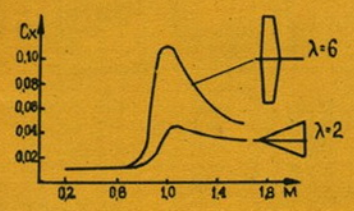
Rys. 1



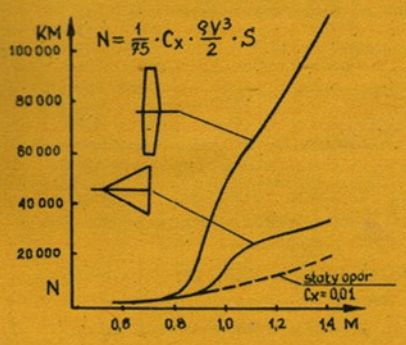
Rys. 2



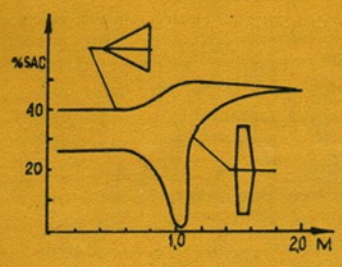
Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5



Rys. 6

Polepszenie właściwości lądowania „delt" osiąga się przez zastosowanie odgiętej do dołu krawędzi natarcia. Odgięcie to (rys. 10) w formie stożka o największym promieniu u nasady skrzydła, działa jak klapa przednia, ułatwiając opływ skrzydła na dużych kątach natarcia i zwiększając doskonałość na małych prędkościach (rys. 11 przedstawia porównanie biegunowych skrzydła płaskiego i z odgiętą krawędzią natarcia). Wzrost oporu z tego powodu nie jest duży.

Innym sposobem ułatwienia lądowania jest zastosowanie skrzydła trójkątnego z usterzeniem tradycyjnym. Uzyskuje się przez to łatwiejsze lądowanie (rys. 12) i nieco mniejszą powierzchnię skrzydła; traci się jednak inne zalety „czystej delty". Konstruktorzy z krajów zachodnich stosują również układ „delty" z usterzeniem przednim (tzw. „kaczka"). Nie ma w tym układzie strat siły nośnej przy lądowaniu (rys. 13), ponieważ siła zadzierająca samolot powstaje na usterzeniu przednim i jest skierowana do góry, a zatem odciąża skrzydło. Skrzydło „kaczki" może być o 40—60% mniejsze niż skrzydło czystej „delty" (można bowiem podwyższyć jeszcze współczynnik siły nośnej przez zgodne wychylenie elewonów jako klap).

Układ „kaczki" opłaca się najbardziej w dużych samolotach. Powierzchnia przednia powiększa stateczność dynamiczną, co jest mniej korzystne dla samolotów, które mają odznaczać się zwrotnością (zmniejsza się sterowność).

Jeszcze jednym plusem układu „kaczka" jest bardziej łagodna zmiana zapasu stateczności, przy zmianie prędkości lotu (rys. 14).

Najlepszym sposobem na rozwiązanie zagadnienia lądowania „delty", jest **zmienny skos skrzydła:** do lotu szybkiego skrzydła złożone są do tyłu, tworząc razem z usterzeniem „czystą deltę". Do lądowania zaś, skrzydło przesuwa się w pozycję przednią. Konfiguracja ta przy większym wydłużeniu posiada większą doskonałość (oraz większe Cy max. na mniejszym kącie natarcia).

Słabą widoczność „czystej delty" na dużych kątach natarcia niektórzy konstruktorzy poprawiają przez nachylenie w dół całej przedniej części kadłuba z kabiną pilota.

Stateczność kierunkowa samolotów ze skrzydłem trójkątnym pogarsza się ze wzrostem prędkości. Wynikiem tego są nietłumione odchylenia samolotu, co utrudnia sterowanie, celowanie, fotografowanie itp. Wadę tę konstruktorzy starają się zmniejszyć przez powiększenie usterzenia pionowego, dodanie powierzchni kilowej (pod spodem tylnej części kadłuba). Stosuje się na-

DLACZEGO DELTA?

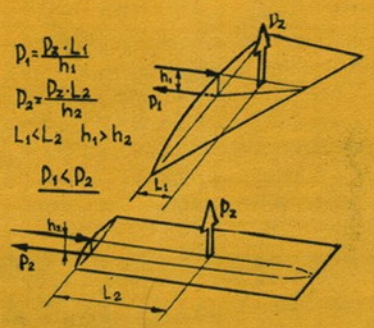
Francuski samolot myśliwsko-bombowy „Mirage-IIIE" z płatem delta.

DANE TECHNICZNE SAMOLOTÓW Z PŁATEM TRÓJKĄTNYM

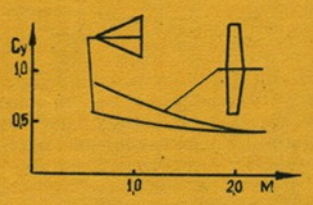
Wytwórnia Nazwa samol.	Rozp. m	Dług. m	Pow. nośna m²	Wydłużenie	Ciężar całk. kG	Ciąg max. kG	Prędk. max. M	Oblot	Układ
Convair XF-92A	9,2	12,9	39,5	2,3	6 800	3 720	0,95	18.9.48	D
Douglas F-4D—1 „Skyray"	10,2	12,8	51	2,1	9 100	5 260	ok. 1	23.1.51	D
Gloster FAW-8 „Javelin"	15,85	17,4	83,5	3	15 900	2×4 650	ok. 1	26.9.51	U
Avro 698 „Vulcan" B2	30,2	29,6	27,8	3,3	68 000	4×5 000	0,9	30.8.52	D
Convair XF-27—2 "Sea Dart"	9,3	12,5	37,8	2,3	10 000	5 450	ok. 1	9.4.53	D
Convair F-102 A	11,65	20,75	61,5	2,2	12 600	7 800	ok. 1	24.10.53	D
Fairey FD-2	8,2	15,9	33,4	2	6 100	5 450	1,8	6.10.54	D
SAAB J-35A „Draken"	9,4	15,8	ok. 50	1,8	9 000	6 900	1,8	10.55	D
Convair B-58 „Hustler"	16,5	28,5			72 000	4×21 000	1,8	11.11.56	D
GAMD „Mirage"—IIIC	8,22	13,85	34,85	1,9	11 800	6 000	2,5	11.56	D
GAMD „Mirage"—IV	11,85	23,5	64,9	2,16	30 000	2×6 800	2,3	17.6.59	D
Lockheed YF-12A	ok. 15	ok. 30			ok. 50 000	2×13 600	ok. 3	ok. 1963	D
North Amer. XB-70 „Valkyrje"	32	56,4	585	1,8	226 000	6×13 600	ok. 3	30.8.64	K

Układ: D — delta czysta, U — delta z usterzeniem, K — kaczka

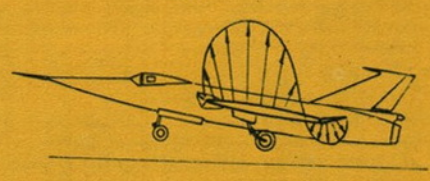
Rys. 7



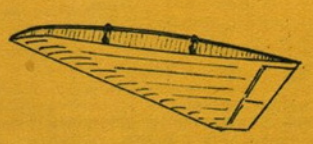
Rys. 8



Rys. 9

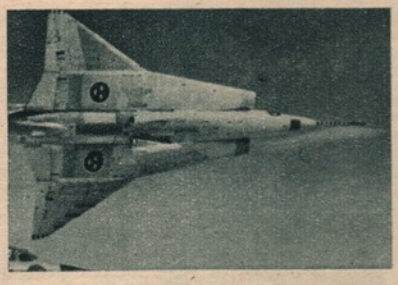


Rys. 10



wet (przy dużych prędkościach), odginane w dół końce skrzydeł.

„Czysta delta" nie posiada oddzielnych powierzchni do sterowania podłużnego (usterzenia wysokości), a zatem rolę tę spełniać muszą płaszczyzny ruchome na krawędzi spływu skrzydła trójkątnego. Zwykle te same płaszczyzny spełniają także rolę lotek i noszą nazwę elewonów. Układ sterowania elewonami jest dosyć skomplikowany dla zapewnienia wszelkich koniecznych wychyleń. Ramię działania elewonów (odległość od osi podłużnej samolotu i od środka ciężkości) jest mała, a zatem powierzchnie muszą być duże, aby zapewniły skuteczność sterów. Powierzchnie sterowe zajmują całą krawędź spływu „delty" nie ma więc gdzie umieścić klap do lądowania. Układy ze skrzydłem trójkątnym odznaczają się dobrą sterownością i zwrotnością.



Szwedzka „podwójna delta" SAAB-35F „Draken".

Amerykańska „kaczka" z płatem delta XB-70A „Valkyrie".

KONSTRUKCJA

Kadłuby samolotów ze skrzydłem trójkątnym, pod względem konstrukcyjnym nie różnią się od kadłubów innych samolotów. Zwykle posiadają ostry nos (wyjątek stanowią radzieckie „delty"). W niektórych samolotach przednia część kadłuba (z kabiną pilota) pochyla się w dół w czasie lądowania (FD-2, projekt „Concorde"). Sonda prędkościomierza (odpowiednik rurki Pitot'a) umieszczona jest w przedniej części kadłuba. W przedniej części umieszczone są też z reguły anteny radarów nawigacyjnych i celowniczych.

Skrzydło najbardziej różni „delty" od innych samolotów, tak pod względem kształtu, jak i konstrukcji. Małe wydłużenie powoduje, że konstrukcja jest bardziej zwarta. Ponieważ rozpiętość jednej połowy skrzydła jest zwykle mniejsza od cięciwy przykadłubowej, trudno jest stosować konstrukcję tradycyjną. Zwykle skrzydło jest wielodźwigarowe z dźwigarami i żebrami tworzącymi ruszt (rys. 15) pokryty segmentami pokrycia. Dźwigary, bardziej obciążone żebra, są często wykonywane jako integralne (prasowane lub frezowane ze stopów aluminiowych). Pokrycie może być wykonane z gładkiej blachy wzmocnionej usztywnieniami lub integralne, tzn. usztywnienia są wyfrezowane, wytrawione w kąpielach chemicznych, albo nawet wyciśnięte na prasach. Ostatnio coraz częściej stosowane są segmenty pokrycia konstrukcji przekładkowej: dwie blachy z wklejonym w środek wypełniaczem ulowym lub piankowym. To ostatnie rozwiązanie konstrukcyjne daje największą gładkość pokrycia, konieczną dla prawidłowego opływu profili laminarnych. Profil jest procentowo cienki (3—6%) jednak grubość rzeczywista wystarcza na usytuowanie w skrzydle zbiorników z paliwem, podwozia, wlotów powietrza, a nawet w dużych samolotach (np. Avro „Vulcan") całych zespołów napędowych.

Krawędź spływu jest krótka w porównaniu ze skrzydłami zwykłymi, mieszczą się tam tylko elewony (zwykle dzielone) lub oddzielnie sterowane lotki i ster wysokości.

Kąt skosu krawędzi natarcia jest zwykle mniejszy od stożka Macha dla prędkości naddźwiękowych (około 60°).

Charakterystyczne dla samolotów „delta" jest **wysokie przednie podwozie.** Samolot w czasie postoju na ziemi ma wysoko zadarty „nos". Spowodowane jest to lądowaniem na dużych kątach natarcia.

PODSUMOWANIE

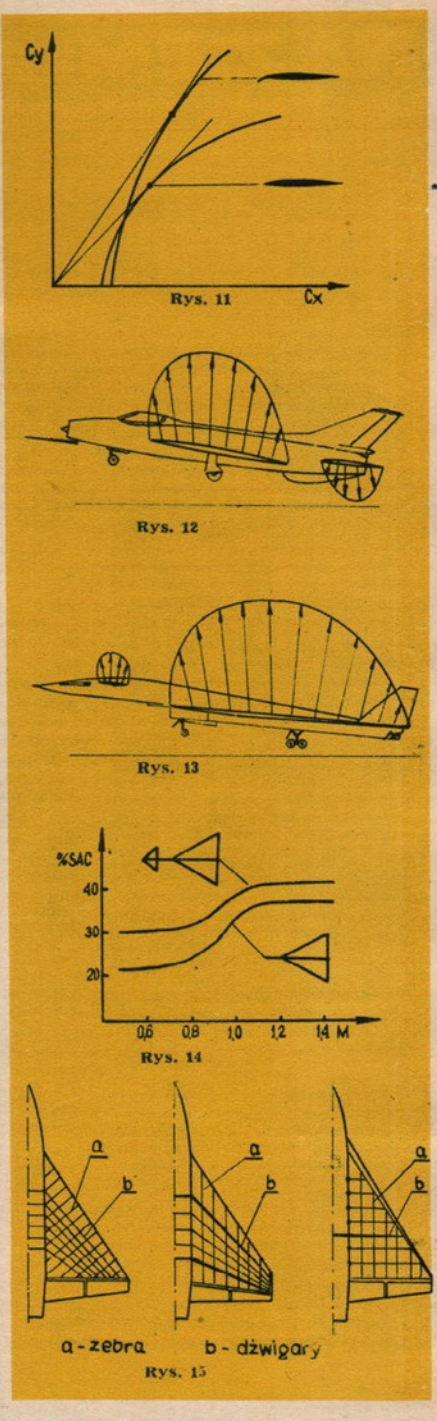
Brak kłopotów ze statecznością, łagodniejsze przechodzenie „bariery dźwięku", większa sztywność — powodują, że samolotem przeznaczonym dla dużych prędkości jest właśnie „delta". Trudności z lądowaniem można w pełni opanować, skoro „delty" używane są nawet jako wyposażenie lotniskowców (np. Douglas F-4D-1 „Skyray", F-5D-2 „Skylancer").

W tablicy rekordów światowych (od 1956 r., kiedy to „delta" FD-2 pobiła rekord świata różnicą aż 500 km/h), inne samoloty niewiele mają do powiedzenia. Ostatni rekord również ustanowiła „delta" YF-12A.

Projekty naddźwiękowych samolotów pasażerskich („Concorde", Tu-144, Lockheed-2000) mają właśnie kształt „czystej delty". Zaoszczędzi to pasażerom „jazdy po wyboistej drodze" w obszarze okołodźwiękowym.

Rozwój wielozadaniowych samolotów wojskowych też idzie w tym kierunku, mając, jako konfigurację do lotu szybkiego, skrzydło trójkątne (F-111, projekt „Aliance").

Mgr inż. W. SZEWCZYK



Rys. 11

Rys. 12

Rys. 13

Rys. 14

Rys. 15

Naddźwiękowy samolot z płatem delta w służbie polskiego lotnictwa wojskowego. Foto: S. IWAN — WAF

GŁÓWNY KONSTRUKTOR

DZIEŁEM jego jest trudna wprost do zliczenia ilość statków powietrznych różnego typu: od pierwszego, bardzo jeszcze prostego w konstrukcji szybowca — do ultraszybkiego, naddźwiękowego myśliwca odrzutowego. Wszystkie oryginalnej budowy, na pierwszy już rzut oka odróżniające się od innych, naznaczone jakby znamieniem wybitnych uzdolnień i twórczej fantazji twórcy.

Aleksander Jakowlew. Dwukrotny Bohater Socjalistycznej Pracy, członek-korespondent Akademii Nauk ZSRR, główny konstruktor, kierujący wielkim zespołem najwybitniejszych inżynierów lotniczych.

Karierę swą zaczął od budowy szybowca. Wypróbowano go na zawodach w Koktebel z pełnym powodzeniem. W roku 1924 zbudował drugi — był jednym z najlepszych na wszechzwiązkowych zawodach szybowcowych. Potem zaczął pracować w warsztatach szkolnych Wojskowej Akademii Lotniczej. Marzył o zbudowaniu samolotu. Jednocześnie wytrwale uczył się: aerodynamiki, teorii lotu, wytrzymałości materiałów i innych specjalistycznych przedmiotów. Niemal rok czasu stracił na wykonanie rysunków technicznych swego pierwszego samolotu. Wreszcie komisja techniczna Osoawiachimu projekt zatwierdziła.

Osiem miesięcy budowano samolot. W budowie udział brali mechanicy z różnych wydziałów Akademii i majstrowie zakładów lotniczych. Pracowano również w niedziele i święta. Sam Jakowlew spełniał obowiązki konstruktora, robotnika, administratora, płatnika.

12 maja 1927 roku pilot doświadczalny Piątkowski wykonał na nowej maszynie pierwszy lot. Była świetna. Po upływie miesiąca Piątkowski dokonał wspaniałego na owe czasy wyczynu: przeleciał na pierwszym samolocie Jakowlewa trasę z Sewastopola do Moskwy, długości 1 420 km, w czasie 15,5 godziny, ustanawiając podwójny rekord świata — odległości i długotrwałości przelotu. Jakowlew miał wtedy 21 lat. W nagrodę — został przyjęty w poczet słuchaczy Wojskowej Akademii Lotniczej.

Na pierwszym roku studiów zbudował wodnosamolot. Na drugim — jeszcze jeden samolot sportowy, jednopłatowiec. W roku 1929 słuchacze Akademii Filin i Kowalkow przelecieli na nim z Moskwy do Mineralnych Wód. Na ostatnim roku Jakowlew zbudował czteromiejscową „taksówkę powietrzną". Akademię ukończył jako jeden z przodujących.

W zakładach lotniczych, gdzie zaczął pracować po studiach, przedstawił projekt nowego jednopłatowca sportowego. Zbudowano go — maszyna osiągnęła rewelacyjną prędkość 330 km/h. Była szybsza od wszystkich ówczesnych myśliwców świata.

W lecie 1933 roku kierował już własnym biurem konstruktorskim. W ciągu dwóch lat zbudowano w biurze szkolno-treningowy samolot UT-2. Okazał się świetny i poszedł do produkcji seryjnej. Wiele pokoleń radzieckich lotników poznało potem dobrze tę dwumiejscową maszynę.

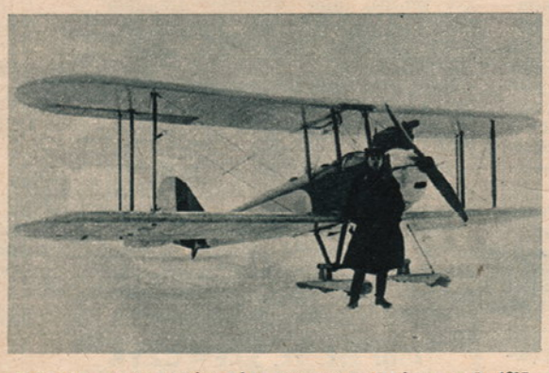
Przyszedł czas, kiedy Jakowlew zaczął budować samoloty wojskowe. Do wybuchu II wojny światowej opracowano w jego biurze myśliwiec Jak-1; stał się on później postrachem hitlerowskich pilotów. Potem pojawiły się: Jak-7, Jak-9 i Jak-3. W czasie wojny fabryki lotnicze w ZSRR wyprodukowały i odesłały na front ponad 30 000 myśliwców Jakowlewa.

Po wojnie na lotniskach sportowych ZSRR ukazały się nowe maszyny Jakowlewa — Jak-18 i Jak-11. A jeszcze później — jako jeden z pierwszych świetny konstruktor dał krajowi samolot odrzutowy Jak-15. Na nim to właśnie uczyli się opanowywać nową technikę pilotażu piloci radzieccy pierwszych lat powojennych.

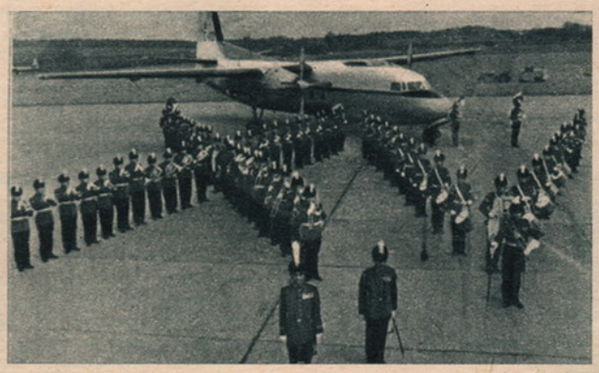
Dalsze dzieła Jakowlewa, to wielki szybowiec desantowy, olbrzymi śmigłowiec pasażerski zwany „latającym wagonem" i wiele innych. Ostatnio na lotniskach radzieckich pojawiły się nowe odrzutowce sportowe Jakowlewa — Jak-30 i Jak-32.

Jakowlew aktywnie pracuje również w dziedzinach nielotniczych. Jest od wielu lat deputowanym do Rady Najwyższej ZSRR, a ostatnio był delegatem na XXIII Zjazd KPZR.

Aleksander Jakowlew ukończył niedawno 60 lat. Rząd radziecki, w uznaniu jego zasług, odznaczył go Orderem Lenina. (z)



Jakowlew przy swoim pierwszym samolocie — rok 1927. Foto: APN



W oryginalny sposób uczciła orkiestra holenderskiego lotnictwa wojskowego 15-lecie odbudowy po zniszczeniach wojennych znanych zakładów lotniczych Fokker w Shiphol pod Amsterdamem, koncertując na lotnisku w szyku rzymskiej piętnastki, przed samolotem Fokker „Friendship".

MOSKWA – TOKIO

Już wkrótce z podmoskiewskiego portu lotniczego Szeremietiewo wystartuje do pierwszego regularnego lotu na wschód samolot Tu-114. Trasa jego przebiegnie przez Ural, nad Syberią, do wschodniej granicy ZSRR i dalej nad Morzem Japońskim — aż do tokijskiego portu lotniczego Haneda. Samoloty kursujące na tej linii nosić będą podwójne znaki: radzieckiego „Aerofłotu" i japońskich linii lotniczych.

Nowa bezpośrednia linia powietrzna uruchomiona zostanie w wyniku podpisania porozumienia o komunikacji między Moskwą i Tokio, które nastąpiło w Moskwie, dnia 21 stycznia br. Będzie to najkrótsze połączenie Europy z Japonią i odegra ważną rolę w dziele usprawnienia komunikacji powietrznej na tej trasie, a szczególnie masowego ruchu turystycznego.

Obie strony postanowiły wspólnie eksploatować nową linię, przy użyciu radzieckich samolotów. Dochody rozdzielone będą zgodnie z przyjętymi i zatwierdzonymi zasadami.

Długość linii wynosi ponad 8 000 km. Czas przelotu (bez lądowania w drodze) — około 11 godzin. Samoloty Tu-114 będą kursować regularnie raz w tygodniu. W przyszłości Tu-114 mają być zastąpione przez szybsze, odrzutowe Ił-62.

Zgodnie z porozumieniem, samoloty pilotowane będą przez załogi radzieckie, w skład których może wchodzić jeden Japończyk. Stewardessy kompletowane będą z personelu radzieckiego i japońskiego. Obsługa naziemna na terytorium ZSRR realizowana będzie przez „Aerofłot", zaś na terytorium Japonii — przez japońskie linie lotnicze.

Bezpośrednia linia Moskwa — Tokio, zabezpieczona doskonale wszelkimi najnowocześniejszymi środkami nawigacyjnymi i rozwiniętą siecią lotnisk, górować będzie znacznie nad istniejącymi obecnie liniami z Europy do Japonii trasami południowymi i poprzez Biegun Północny. (z)

SPORT SPADOCHRONOWY

● **W miejscowości** Niżnyj Tagił radzieccy spadochroniarze ustanowili dwa nowe rekordy międzynarodowe. Grupa w składzie 3 osób (Dutow, Szeszukow, Barachin) w dziennym skoku z wysokości 600 m na celność lądowania osiągnęła średnią odległość 29 cm od środka koła. Drugi rekord był dziełem grupy pięcioosobowej (Truchin, Łapin, Tołmaczew, Dubnin, Buszmanow), która w skoku z wysokości 600 m uzyskała średnią odległość 58 cm od środka koła.

Wielkim uznaniem za granicą cieszą się radzieckie śmigłowce, a wśród nich olbrzymi Mi-10. Oto na zdjęciu Mi-10, który odbył wielki rajd po państwach Europy zachodniej. Jego załoga — to (od lewej): drugi pilot J. Szwaczko, nawigator W. Żurawlew, pierwszy pilot B. Ziemskow, inżynier pokładowy I. Sienin i radiotelegrafista B. Stolarow. Foto: APN

KOMUNIKACJA I TRANSPORT

● **Rewizji** zamierza poddać rząd włoski dotychczas istniejące porozumienie o komunikacji lotniczej z USA. Celem tego kroku ma być uzyskanie jednakowych warunków dla włoskich linii lotniczych „Alitalia" w obsłudze między obu krajami. USA zezwalają włoskim samolotom latać tylko na niektórych trasach, domagając się równocześnie od Włoch dalszych koncesji w obsłudze różnych tras lotniczych.

● **Rozwijający** się szybko ruch turystyczny spowodował, że w krajach najbardziej atrakcyjnych odczuwa się brak odpowiedniej ilości lotnisk. Dlatego niektóre lotniska wojskowe będą mogły w okresie letnim przyjmować cywilne samoloty przewożące turystów. Dotyczy to w pierwszym rzędzie kilku lotnisk w południowych Włoszech i w Hiszpanii.

● **W Tokio** bawiła ostatnio delegacja Tanzanii, która omówiła sprawę uruchomienia linii lotniczej między Japonią i państwami Afryki wschodniej. W chwili obecnej istnieją tylko szlaki łączące Nairobi (Kenia) z Indią i Pakistanem.

● **Wkrótce** ma być uruchomione połączenie lotnicze na trasie Rzym — Algier. Linia ta eksploatowana będzie przez algierskie towarzystwo komunikacji powietrznej „Air Algerie".

● **Pożyczkę** zagraniczną w wysokości 85 mln boliwarów (6,8 mln funtów) zamierza uzyskać rząd Wenezueli, pragnąc ją przeznaczyć na rozbudowę międzynarodowego portu lotniczego w Caracas.

● **Rządy** ZSRR i Chińskiej Republiki Ludowej zawarły 4.IV. br. w Moskwie porozumienie o komunikacji lotniczej między obu krajami. Nowe porozumienie zawarto w miejsce poprzedniego, podpisanego przed 12 laty.

● **Wchodzi** w życie nowa taryfa osobowa za przelot nad północnym Atlantykiem. Taryfa ta przewiduje opłaty o 15—25% niższe od obecnie obowiązujących. Muszą one jednak być zatwierdzone przez rządy tych krajów, których towarzystwa lotnicze należą do IATA.

● **Amerykanie** wyrazili zgodę na uruchomienie przez towarzystwo lotnicze Zjednoczonej Republiki Arabskiej nowej linii, która połączy Kair z Nowym Jorkiem. Trasa nowego szlaku przebiegać będzie przez Ateny, Neapol, Rzym, Mediolan, Zurych, Frankfurt n. M. i Londyn.

● **W klasztorze** franciszkańskim w Hawanie kubańskie siły bezpieczeństwa schwytały inżyniera lotniczego Angela M. Betancourta, który przed kilku tygodniami usiłował uprowadzić do Miami (USA) samolot komunikacyjny Ił-18 kubańskich linii lotniczych. Betancourt zabił na pokładzie samolotu pilota i żołnierza z ochrony.

● **8 kwietnia** odbył się w Paryżu 48-godziny strajk personelu lotniczego francuskich linii „Air France". Uczestniczyło w nim 1 192 pilotów, mechaników, stewardów i stewardess. Strajk miał tło ekonomiczne.

RÓŻNE

● **W dniu** 19 marca br. upłynęło 50 lat od śmierci austriackiego fizyka Ernsta Macha, którego nazwiskiem oznacza się stosunek prędkości rzeczywistej do prędkości dźwięku z uwzględnieniem warunków zewnętrznych — temperatury, ciśnienia atmosferycznego itp.

Ernst Mach zmarł w dniu 19.III.1916 w miejscowości Haar koło Monachium. Urodzony 18 lutego 1838 roku w Turas na Morawach, studiował w Wiedniu i wykładał potem matematykę i fizykę na uniwersytecie w Graz. Przeniósł się następnie do Pragi, gdzie przez 28 lat był profesorem fizyki eksperymentalnej. W roku 1895 powołany został na stanowisko profesora uniwersytetu w Wiedniu, gdzie wykładał filozofię.

Jego prace wywarły duży wpływ na młodego podówczas Alberta Einsteina, twórcę sławnej teorii względności. Sławę światową zyskał jednak Mach poprzez swoje badania zjawisk opływu aerodynamicznego przy prędkościach naddźwiękowych (z)

ASTRONAUTYKA I TECHNIKA RAKIETOWA

Na konferencji prasowej odbytej w Moskwie dnia 16 kwietnia uczeni-selenologowie, profesorowie: A. Winogradow, N. Grigorow i A. Michajłow opowiedzieli licznie zgromadzonym dziennikarzom o pierwszych wynikach nowego eksperymentu księżycowego. „Łuna-10" została wyposażona w urządzenia do badań promieniowania księżycowego. Ze wstępnych danych wynika, że procesy ukształtowania skorupy Księżyca i skorupy ziemskiej posiadają podobny mechanizm. Aparatura „Łuny-10" zarejestrowała wzmożoną częstotliwość uderzeń meteorytów. Uczeni poinformowali także, iż „Łuna-10" umożliwiła bardziej precyzyjne określenie kształtu naszego satelity.

Odpowiadając na pytania dziennikarzy prof. Kiełdysz podał, że „Łuna-10" posiada chemiczne źródła energii. Oznajmił on, że na pokładzie stacji nie było aparatury fotograficznej.

Prof. N. Grigorow oświadczył, że magnetometr „Łuny-10" wykrył w pobliżu Księżyca słabe jednorodne i regularne pole magnetyczne. Może to być własne pole magnetyczne Księżyca, międzyplanetarne pole magnetyczne pochodzenia słonecznego, względnie „ogon" magnetosfery ziemskiej. Wyjaśnienie natury pola wokółksiężycowego wymaga dalszych badań.

Prof. Kiełdysz powiedział, że w eksperymencie z „Łuną-10" nie wypróbowano systemu sprowadzania stacji na Ziemię.

*

W lutym otwarto w wyższej szkole technicznej w Monachium katedrę lotnictwa i astronautyki. Jest to już piąta wyższa uczelnia w NRF mająca tego typu katedrę (obok szkół w Aachen, Braunschweigu i Stuttgarcie).

*

Brytyjskie Stowarzyszenie Astronautyczne obchodziło w dniu 29 marca roku bieżącego 50-lecie swojej działalności. Założone w roku 1916 liczy obecnie 520 czynnych członków-pracowników związanych z nauką i techniką rakietową.

*

Radziecki miesięcznik „Awiacja i Kosmonawtika", począwszy od numeru 3 (marcowego), rozpoczął druk informacji na temat statków kosmicznych startujących z ZSRR. Chronologiczne informacje, ujęte tabelarycznie, podawane są po raz pierwszy na łamach radzieckiej prasy fachowej.

*

Na 17 maja zapowiadany jest kolejny lot statku kosmicznego „Gemini-9". Astronauci Stafford i Cernan mają za zadanie spotkać się z rakietą-celem Agena. Cernan następnie opuści kabinę na okres dwóch i pół godziny. Nowa wyprawa „bliźniąt" ma trwać około trzech dni.

*

Aleksiej Leonow podczas kwietniowego pobytu w Paryżu podejmowany był między innymi przez wydawnictwo Hachette, które obchodziło 100-lecie opublikowania pierwszej książki J. Verne'go i z tej okazji otworzyło wystawę poświęconą pracom wielkiego fantasty.

*

Wkrótce przeprowadzony zostanie kolejny próbny start rakiety „Titan III-C". Celem startu ma być umieszczenie siedmiu sztucznych satelitów na ziemskiej orbicie.

*

W końcu roku bieżącego zapowiadany jest przez prasę francuską start indyjskiej rakiety meteorologicznej (o pułapie 105—170 km). Rakieta ma być produkcji francuskiej, a jej wyposażenie naukowo-badawcze pochodzić ma z ZSRR.

*

Jedynym cywilem w zapasowym zespole astronautów przygotowujących się do lotu na statku „Apollo" jest Russel L. Schweickart. Lot „Apollo" przewidziany jest w pierwszym kwartale roku przyszłego z załogą Grissom, White i Chaffee.

BILANSU KOSMICZNEGO CIĄG DALSZY

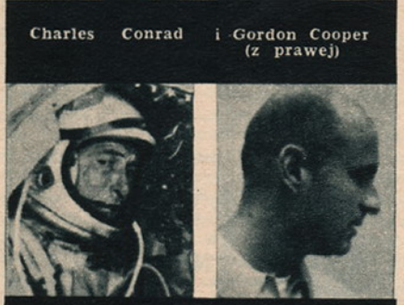
W uzupełnieniu zestawienia zamieszczonego w SP nr 15 z br. podajemy dane dotyczące lotów statków amerykańskich „Gemini".

21. VIII. 1965: „Gemini-5". Gordon Cooper i Charles Conrad. 120 okrążeń Ziemi. Czas lotu — 190 h 56 min.

4. XII. 1965: „Gemini-7". Frank Borman i James Lovell. 206 okrążeń Ziemi. Czas lotu — 330 h 35 min.

15. XII. 1965: „Gemini-6". Walter Schirra i Thomas Stafford. 16 okrążeń Ziemi. Czas lotu — 25 h 52 min. (Spotkanie w Kosmosie ze statkiem „Gemini-7").

Charles Conrad i Gordon Cooper (z prawej)



Walter Schirra Thomas Stafford

James Lovell Frank Borman

W moskiewskim pawilonie „Kosmos" delegaci na XXIII Zjazd KPZR mieli możność obejrzenia oryginalnych kopii radzieckiej sondy księżycowej „Łuna-9". Wyjaśnień udziela kosmonauta P. Bieliajew.

Satelita Srebrnego Globu według rysunku A. Sokołowa. Zgodnie z opinią uczonych, „Łuna-10" krążyć będzie na orbicie księżycowej kilka lat, natomiast łączność radiowa utrzymana zostanie jeszcze parę miesięcy. Foto: APN

SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

Według ostatnich (z kwietnia br) danych francuskich FAI zatwierdziła już 451 odznak diamentowych, z tego 133 dla pilotów Polski, 98 — Francji, 66 — Niemieckiej Republiki Federalnej, 47— USA, 16 — Austrii, 13 — Czechosłowacji, 10 — NRD i 8 — W. Brytanii. Pozostałe 17 posiadają piloci innych krajów.

■

Włoska wytwórnia Aviamilano opracowała nowy szybowiec klasy standard A-2, który ma zastąpić używany dotychczas M-100S o nienadzwyczajnych osiągach. A-2 ma mieć doskonałość 34 na prędkości 87 km/h, minimalne opadanie 0,62 m/sek na 66 km/h, zakres prędkości 58—260 km/h. Obciążenie powierzchni nośnej 26 kG/m². Wg biegunowej, na 170 km/h opadanie ma wynosić około 3 m/sek.

■

Zachodnioniemiecka wytwórnia Akaflieg Braunschweig opublikowała dane nowego szybowca z serii SB Będzie to już SB-8, który ma być lepszy od swych poprzedników — doskonałość 41 na prędkości 85 km/h. Minimalne opadanie 0,55 m/sek. przy 75 km/h. Obciążenie 26 kG/m². Rozpiętość 18 m. Prędkość max 200 km/h. Mechanizacja skrzydła, chowane podwozie, usterzenie w kształcie litery T.

■

Puchar Breguet'a dla najlepszego pilota francuskiego w klasyfikacji całorocznej zdobył Jean-Claude Penaud, którego aeroklub de l'Quest zdobył również nagrodę zespołową. Uroczystość wręczenia miała miejsce 4 kwietnia, przy okazji której czterej piloci francuscy, którzy ostatnio zdobyli warunki, otrzymali dyplomy odznak diamentowych. Byli to Andre Petit, Andre Colledani, Maurice Delvigne i Alain Pailloux.

■

Amerykański szybownik William B. Cleary zdobył wszystkie trzy diamenty na szybowcu I-26. Oto jego wyniki: docel 320 km, otwarty 507 km i przewyższenie 7 000 m (wysokość absolutna 10 300 m).

W listopadzie i grudniu ub. r. szybownicy kanadyjscy zdobyli 5 diamentów wysokościowych i jeden za przelot docelowy, warunków do złotej: 4 — wysokościowe i 3 za przeloty, a także 4 warunki do odznak srebrnych. Ogółem aktualnie szybownictwo kanadyjskie ma na wykazach 683 kategorie „C" i 171 odznak srebrnych.

■

W. T. Miller (USA) zbudował interesujący szybowiec amatorski klasy standard „TERN". Budowa prototypu zajęła mu 1 130 godzin, a koszty materiałów i narzędzi zamykały się (ponoć) kwotą nie większą niż 650 dolarów. A oto kilka danych. Doskonałość 34 na prędkości 93 km/h. Minimalne opadanie 0,62 m/sek na 75 km/h. Rozpiętość 17,4 m. Ciężar w locie 350 kG.

■

W dniu 29 stycznia br. oblatano w NRF nowy szybowiec z serii MÜ, a mianowicie MÜ 220. Rozpiętość 16,6 m. Ciężar w locie 360 kG. Usterzenie typu Rudlickiego. Danych lotnych niestety brak.

SŁAWNI LOTNICY

DWUKROTNY Bohater Związku Radzieckiego Borys Safonow urodził się w 1915 roku, jako syn zecera w jednej z moskiewskich drukarń. Gdy nie miał jeszcze pięciu lat, umarł mu ojciec. Matka wraz z dziećmi przeniosła się na wieś w rejonie Tuły. Tam też zaczęła pracować. Jej zarobek wystarczał zaledwie na chleb dla dzieci. Mając dziewięć lat, oprócz nauki w szkole, zaczął pracować jako pastuch. W 1930 roku po ukończeniu z wyróżnieniem szkoły siedmioletniej wstąpił w szeregi Komsomołu. Pewnego dnia otrzymał polecenie zorganizowania kółka Osoawiachimu, które po trzech miesiącach stało się jednym z najlepszych w rejonie pławskim.

Każdy pobyt w Tule wykorzystywał na bliższe zapoznanie się z lotnictwem. Po ukończeniu z wyróżnieniem kursu szybowcowego niezwłocznie skierowany został do szkoły pilotów. W 1933 roku uzyskał licencję pilota samolotowego. Wkrótce wstępuje ochotniczo do lotnictwa wojskowego. W 1937 roku ukończył Kaczyńską Szkołę Lotniczą w stopniu lejtenanta-pilota.

Podczas wojny Borys wziął udział w obronie ra-

Borys Safonow

dzieckiej Arktyki. Już 24 czerwca 1941 roku zestrzelił pierwszy samolot hitlerowski. Dowodzona przez niego jednostka myśliwska zaczęła odnosić coraz większe zwycięstwa. Bywało, że myśliwcy Safonowa atakowali dziesięciokrotnie silniejszego wroga w powietrzu. Po trzech miesiącach wojny miał już na swym koncie 16 zestrzelonych samolotów hitlerowskich. Dnia 16 września otrzymał tytuł Bohatera Związku Radzieckiego. Tego miesiąca lecąc na czele 6 myśliwców stoczył zwycięską walkę z 52 samolotami wroga.

Jednostka Safonowa zestrzeliła jedną trzecią wszystkich samolotów unieszkodliwionych przez pułk gwardyjski w walkach powietrznych. Za każdego zestrzelonego pilota radzieckiego myśliwcy jednostki Safonowa strącili dwadzieścia jeden samolotów hitlerowskich.

Dnia 30 maja 1942 roku Borys Safonow poleciał na czele klucza, aby osłonić konwój z powietrza. Po zaciętej walce z kilkoma samolotami wroga zestrzelił trzy samoloty hitlerowskie, ale i sam zginął. Konwój bezpiecznie dopłynął do portu. Podpułkownik gwardii Borys Safonow uczestnicząc w 34 walkach powietrznych zestrzelił 28 samolotów hitlerowskich (latał na samolocie I-16). Wykonał ponad trzysta lotów bojowych. Pośmiertnie, 14 czerwca 1942 roku, przyznano mu po raz drugi tytuł Bohatera Związku Radzieckiego. (m)

O klubach młodych astronautów

PAWEŁ ELSZTEIN

Obok modelarni lotniczych i kół zainteresowań ogólnotechnicznych powstają zgrupowania młodzieży, którą pasjonuje małe i wielkie rakietnictwo. Zgrupowania te chętnie przyjmują miano klubów, brzmi to podobno „poważniej". Jak pracują kluby? Wszystko zależy od rodzaju zainteresowań. Na przykład zespół o aspiracjach konstruktorskich buduje modele rakiet, a zespół zainteresowany astronautyką ma kolekcjonerów zdjęć, opisów i rysunków wszystkich obiektów, (a jest samych satelitów 472 sztuki) jakie tylko zostały wyrzucone z powierzchni Ziemi, zbiera wszelkie publikacje, filmy itp. poświęcone ulubionemu tematowi.

Kluby takie rosną dosłownie jak grzyby po deszczu w wielu państwach zabezpieczając w wielkim stopniu dzieci i młodzież przed potencjalnym kalectwem, a nawet utratą życia — co miałoby miejsce w przypadku samodzielnych doświadczeń artyleryjsko-pirotechnicznych. Przewodniczący amerykańskiego stowarzyszenia modelarzy rakietowych H. Stine podał w jednej ze swoich publikacji ciekawe dane dotyczące systematycznego zmniejszania się liczby tragicznych wypadków w miarę wzrostu ilości klubów małego rakietnictwa. Stine pisze, iż prawie na milion startów dokonanych w USA pod fachowym kierownictwem i przy użyciu silników produkcji fabrycznej zanotowano jedynie kilka obrażeń ciała — spowodowanych upadkiem z drzewa, na które wdrapali się pechowi modelarze, aby ściągnąć rakiety zaczepione na konarach (!)

Podobną statystykę zmniejszania się wypadków można by i u nas zanotować z poprawką co do liczby startów, która wzrastać pocznie dopiero z chwilą udostępnienia silników fabrycznych — od września roku bieżącego. Jedno jest pewne: w ciągu minionych czterech lat, to jest licząc od czasu kiedy budową rakiet zaczęły interesować się nasze dwie wielkie organizacje społeczne Aeroklub PRL i Liga Obrony Kraju, nastąpił wyraźny spadek liczby wypadków wśród młodocianych eksperymentatorów. Od małego rakietnictwa zdecydowanie odsunęli się jedynie harcerze i jak niedawno na posiedzeniu Komisji Modelarskiej APRL oświadczył delegat ZHP, władze tej organizacji nie widzą możliwości prowadzenia praktycznych zajęć z techniki rakietowej.

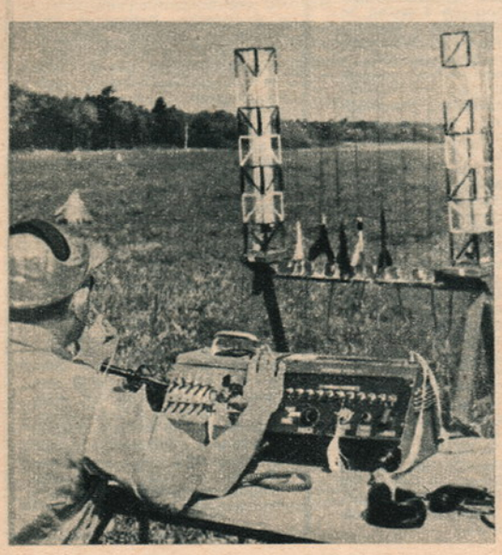
O ile z konstruowaniem małych rakiet nie ma u nas kłopotów, to wydaje się, gorsza sytuacja panuje w nieopracowanych dotąd formach pracy klubów czy kół młodych astronautów. Co prawda słyszy się nieraz o wysiłkach, nawet nielotniczych organizacji takich, jak TPPR, ale i te wysiłki nie są niestety upowszechnione i jeszcze przyznajmy — mało konkretne.

Interesujące są doświadczenia z pracy klubów młodych astronautów w Związku Radzieckim. Jeden z pierwszych powstał 12 osobowy klub w Leningradzie w roku 1961, tuż po historycznym locie orbitalnym J. Gagarina. Klub ten zaczynał pracę dysponując tylko zapałem. Ale już w krótkim czasie przemieniował nie tylko na całą szkołę i dzielnicę ale stał się wzorem dla innych, nawet dla studentów wyższych uczelni, ba, dla zagranicy. O informacje zgłaszali się entuzjaści z Francji, Bułgarii, Kuby i z innych krajów. Obecnie leningradzki klub nosi imię pierwszego kosmonauty świata i zrzesza 200 członków. Ilość członków ograniczona jest wyłącznie rozmiarami lokalu szkoły, gdyż chętnych jest znacznie więcej. Członkowie klubu uczą się astronomii, poznają konstrukcję rakiet i samolotów, zgłębiają tajniki medycyny kosmicznej. Biorą udział w ćwiczeniach sportowych wyrabiających zmysł równowagi. Studiują matematykę i fizykę, odwiedzając „gościnnie" instytuty leningradzkie, takie jak wyższą szkołę lotnictwa cywilnego, wojskową Akademię Medyczną i inne. Członkami Klubu opiekują się zarówno władze cywilne jak i wojskowe. Marszałek Lotnictwa Aleksander Nowikow szczególną sympatią darzy młodych astronautów, wielokrotnie im pomagając. Godny uwagi jest fakt, że wielu z byłych klubowców zajmując się swoim hobby zdobyło przy okazji konkretny zawód, poświęcając się pracy w lotnictwie lub służbie wojskowej. Praca tego klubu, jak zresztą i wszystkich podobnych w ZSRR, traktowana jest z całą powagą, a członkowie są w stałym kontakcie z ludźmi techniki rakietowej i lotnictwa. O poziomie prac może świadczyć fakt, że na przykład aby zostać członkiem klubu w mieście Frunze — trzeba mieć ukończone 16 lat i zdawać egzamin wstępny.

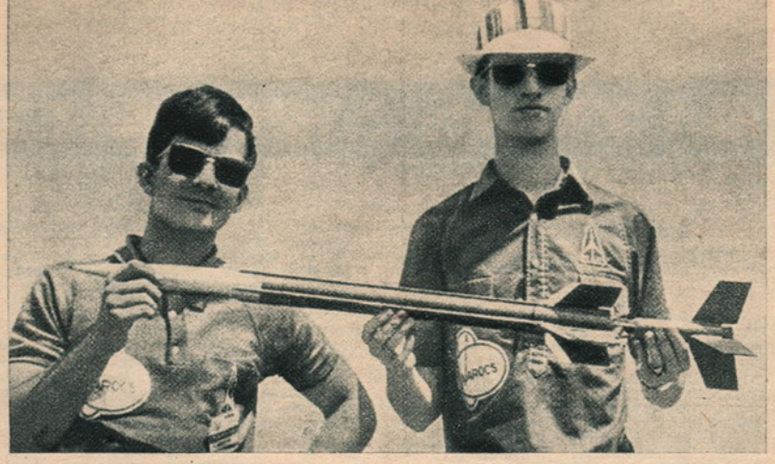
O inicjatywie zakładania klubów młodych astronautów i budowie modeli rakiet tak mówił w 1961 roku Jurij Gagarin: „Cieszę się z inicjatywy gazety „Moskowskij Komsomolec", dzięki której powstał w naszej stolicy klub młodych astronautów. Na pewno klub taki pomoże swoim członkom zapoznać się z wieloma dziedzinami wiedzy niezbędnymi dla zrozumienia istoty lotu kosmicznego.

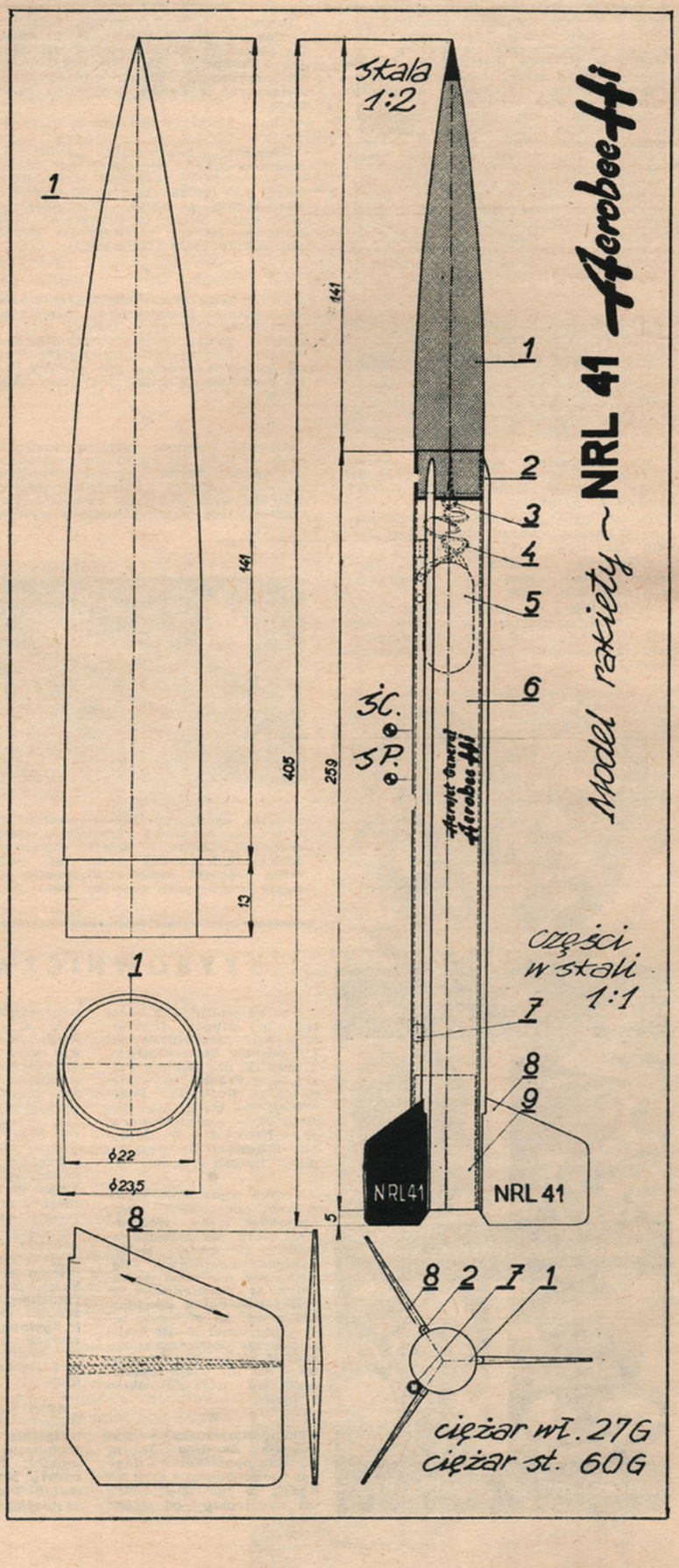
Dobrze, iż członkowie klubu dbać będą o własną kulturę fizyczną — sport, bez czego trudno wyobrazić sobie przyszłych kosmonautów. I nic nie stracicie, jeśli — być może — nie wszyscy z was polecą w Kosmos. Wiedza i doświadczenia zdobyte w klubie przydadzą się w życiu każdemu z was"

I tą wypowiedzą zakończyć można niniejszy, jakby wstęp do szerszych rozważań na temat skonkretyzowania pracy naszych klubów młodych astronautów.



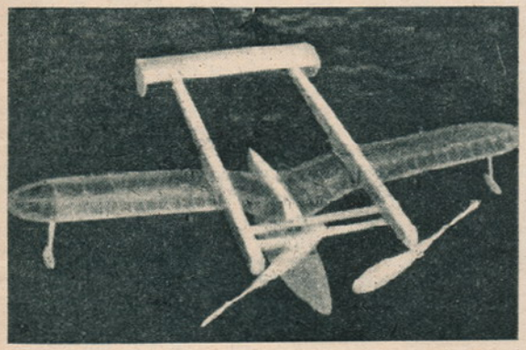
Z lewej — stanowisko kierownika startu na zeszłorocznych ogólnokrajowych zawodach modeli rakiet w USA. Uwagę zwraca przenośna tablica rozdzielcza i charakterystyczne wyrzutnie prętowe i wieżowe popularne w Stanach. Powyżej z prawej — model dwustopniowej rakiety „Aerobee-150A", który startował na VI zawodach USA w Wirginii. Obok — model redukcyjnolatający przystosowany do czechosłowackiego silnika ADAST 2,5/5. Oznaczenia: 1 — głowica, 2 — listwy, 3 — wkręt, 4 — linki, 5 — spadochron, 6 — kadłub, 7 — zaczep, 8 — stateczniki, 9 — silnik fabryczny. Konstrukcja całobalsowa.

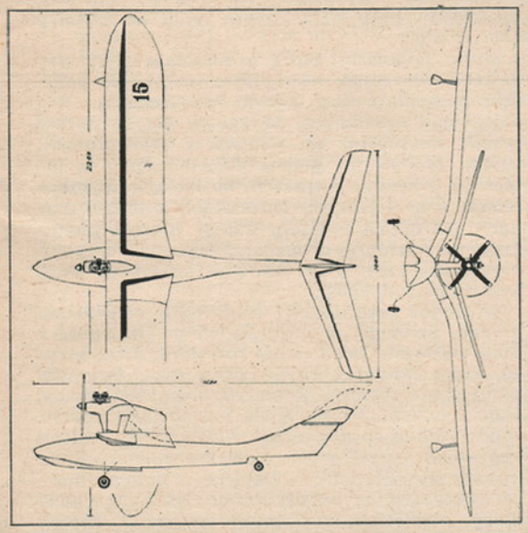


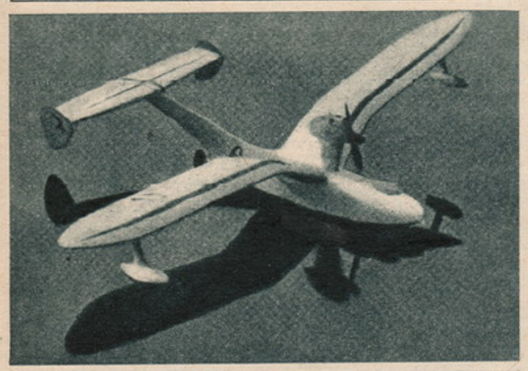


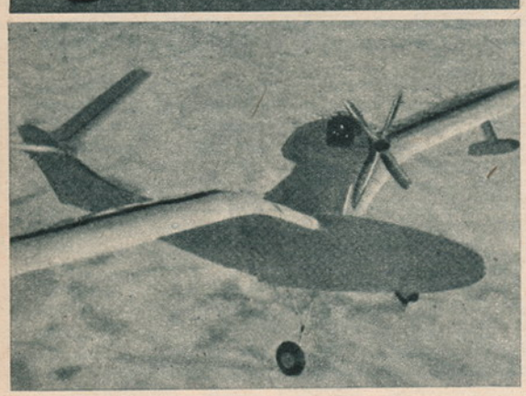
Małe wodnosamoloty z Finlandii

Przed zbliżającym się sezonem letnim i zawodami modeli wodnosamolotów warto zapoznać się z ciekawymi konstrukcjami fińskich modelarzy. Doświadczenia Finów, których ojczyznę zwą „krainą tysiąca jezior", są bezsprzecznie cenne i godne spopularyzowania również i u nas. Poniżej kolejno — dwukadłubowy model z napędem gumowym jako łódź latająca; silnikowy model o rozpiętości skrzydeł 2 200 mm i długości 1 400 mm — konstruował Kauko Kuosma; radiomodel tegoż konstruktora o rozpiętości 1 600 mm; model Kuosmy może startować również z twardego podłoża.









Jak startowaliśmy w Zwickau

DO Zwickau wyjechaliśmy w dniu 18 marca i po 20 godzinach jazdy zameldowaliśmy się na miejscu. Zakwaterowano nas w małym hotelu „Pod Dębem", nieopodal lotniska Zwickau. W niedzielę rano 20 marca wzięliśmy udział w Zawodach Modeli Latających, które były Mistrzostwami Klubu Zwickau. W kategorii modeli szybowców, w której startowała nasza ekipa, brało udział 17 modelarzy z Zwickau i podległych terytorialnie temu klubowi modelarni. Warunki atmosferyczne w tym dniu były bardzo dobre. Po otwarciu zawodów przez kierownika Aeroklubu i wymianie pamiątkowych proporczyków rozpoczęto starty. Początek startów godz. 11.00, zakończenie zawodów przewidziano na godzinę 14.00 (pierwsza tura lotów 45 min następne 30 minut). O godzinie 14.00 odbyło się zakończenie zawodów z rozdaniem nagród i wręczeniem dyplomów. Zawody przeprowadzono jedynie w punktacji indywidualnej, a jej wyniki przedstawiają się następująco:

1 miejsce — Erhard Steinbach GST Zwickau — 900 pkt.

2 miejsce — Paweł Czerny — Aeroklub ROW — 779 pkt

3 miejsce — Wiesław Dziuba — Aeroklub ROW — 736 pkt.

4 miejsce — Günther Brückner GST Zwickau — 728 pkt.

5 miejsce — Józef Wojtek — Aeroklub ROW — 712 pkt

6 miejsce — Teofil Sikora — Aeroklub ROW —688 pkt.

7 miejsce — Jan Karolewicz — Aeroklub ROW — 624 pkt.

W poniedziałek zwiedziliśmy miasto, a we wtorek „Smoczą Jamę" w Syrau, odległym o około 70 km od Zwickau. W środę wróciliśmy do domów. Do ciekawych spostrzeżeń na zawodach zaliczyć trzeba dużą ilość i popularność modeli latających szybowców A-2 wykonanych z naszych planów publikowanych m. in. w „Skrzydlatej Polsce" i „Modelarzu".

Trudności materiałowych tamtejsi modelarze nie odczuwają (balsę w klockach i deseczkach dowolnych grubości nabyć można w składnicach modelarskich). Jedyną trudnością — podobnie jak i u nas — są silniki, guma i aparatura do zdalnego sterowania, a więc materiały pochodzące z importu.

W chwili obecnej modelarze z Zwickau zajęci są budową toru modelarskiego na lotnisku, który wykonują we własnym zakresie, pracując przy jego budowie prawie każdą niedzielę. W sierpniu gościć będziemy modelarzy NRD w Rybniku. Jeżeli wszystko ułoży się pomyślnie, w zawodach sierpniowych w Rybniku weźmie również udział ekipa modelarzy z Karl-Marx-Stadt. Pragnę nadmienić, że wyjazd modelarzy do NRD był imprezą prywatną.

Teofil Sikora

O małych modelach i dużych mistrzostwach

SEZON modelarski 1966 we Wrocławiu rozpoczęły Mistrzostwa Modeli Latających na Uwięzi. Wzorem ubiegłego roku modelarnia lotnicza przy szkole Podstawowej nr 15 wraz z Aeroklubem Wrocławskim zorganizowała zawody, które otrzymały rangę MISTRZOSTW WROCŁAWIA MODELI LATAJĄCYCH NA UWIĘZI. Zawody rozegrano w czterech kategoriach:

1. Modele szkolne „ŻUK".
2. Modele typu „LATAJĄCE SKRZYDŁO".
3. Modele dowolne.
4. Modele sylwetkowe.

Do zawodów zgłosiło swój udział 11 modelarni lotniczych z Wrocławia i województwa wrocławskiego, obsadzając poszczególne kategorie 58 zawodnikami. Pogoda w dniu zawodów (3. IV. 1966) spłatała małego figla, dając niską marcową temperaturę i dość silny wiatr. Mistrzostwa rozegrane zostały na boisku Szkoły Podstawowej nr 15 we Wrocławiu. Po przemówieniu Prezesa Aeroklubu Wrocławskiego Juliana Buczaka nastąpił przegląd modeli i rozdanie pamiątkowych plakietek.

Starty rozpoczęła kategoria „Żuków". Według regulaminu z modelami „ŻUK" lub ich przeróbkami mogli startować wyłącznie modelarze ze szkół podstawowych. Wydaje mi się bardzo rozsądnym pociągnięciem takie postawienie sprawy, bowiem te modele naprawdę odpowiadają wiekowi i umiejętnościom chłopca czy dziewczynki ze szkoły podstawowej. „ŻUKI" mogły startować wyłącznie na silnikach do 2 cm pojemności skokowej cylindra włącznie. W tej kategorii startowało 10 zawodników. Program tej kategorii modeli obejmował lot prosty, falisty i po stożku. Najlepszym okazał się Piotr Komitzer ze Szkoły Podstawowej nr 15 we Wrocławiu. Zespołowo w tej klasie modeli zwyciężyła modelarnia Szkoły Podstawowej nr 15 we Wrocławiu. Zaraz po rozegranej konkurencji wręczono zwycięzcom mistrzowskie dyplomy i nagrody.

Druga konkurencją były starty modeli typu „LATAJĄCE SKRZYDŁO". Tutaj można było spotkać bardzo ciekawe rozwiązania począwszy od zestawowych, a skończywszy na mocno zmienionych typach „NIETOPERZY". Latały także modele wzorowane na konstrukcjach Sylwestra Kujawy oraz kilku konstrukcji klasycznej „deski". Spośród tych modeli wyróżnić należy loty modeli Mieczysława Obłąka, Bogusława Manińskiego i Jana Kuruluka. Bardzo dobrze latali swymi modelami Jacek Cygan i Wojciech Czapiga. Modelarze ci wykonali cały program nakazany regulaminem, tzn. start, lot prosty, lot falisty, lot po stożku, przewrót i lądowanie. Zwycięzca latał modelem „NIETOPERZ", zaopatrzonym w radziecki silnik MK-12W — 15 000 obr/min. Podobnym zupełnie modelem latał także Jacek Cygan (obaj wywalczyli pierwsze miejsce dla zespołu Szkoły Podstawowej nr 15).

Natychmiast po rozegraniu tej atrakcyjnej i widowiskowej konkurencji wręczono zwycięzcom dyplomy i nagrody. W przerwie między rozgrywaniem następnych konkurencji demonstrował publiczności i młodszym kolegom swój model i jego loty kolega Buhl z Opola. Model zaopatrzony w silnik ZEISS — 2,5 cm³ wykonywał wiązanki akrobacji.

Konkurencja modeli dowolnych, podobnie jak poprzednia, trwała długo, bowiem startowało tutaj 15 modelarzy. W tej klasie modeli przeważały modele typu „PĘTLA", makiety i półmakiety (RACEK, RWD-8, JAK-9). Piękne i efektowne loty wykonywał model redukcyjny RWD-8 lecz mimo poprawnych startów, lądowania nie szły gładko i przy ocenie końcowej zabrakło punktów, aby dogonić akrobacyjne „PĘTLE" i maleńki model Wiesława Kaniewskiego oparty o wzory japońskie. W tej konkurencji podobnie jak w kategorii „ŻUKÓW" raził brak umiejętnego wykorzystania własności lotnych modeli oraz umiejętności pilotowania. Zespołowe zwycięstwo odniosła ekipa Ośrodka Modelarstwa Lotniczego, wyprzedzając zespół Technikum Energetycznego o 9,7 pkt. Trzecie miejsce uzyskało MDK — Wrocław z taką samą ilością punktów jak wicemistrz Dla najlepszych trójek zawodników i zespołów w tej konkurencji rozdano dyplomy i nagrody.

Ostatnia konkurencja, zamykającą 9-godzinną batalię, były starty modeli sylwetkowych. Startowało w tej konkurencji 8 modeli na 14 zgłoszonych. Jakie to były modele? Otóż przeważały „Wilgi 2P", którym dzielnie „przeszkadzały" „Tarpan", „Jak 12" i „Cessna". Ostatecznie zwyciężyła w tej kategorii mała „Wilga 2P", wykonana przez Anielę Lubieniecką (jedyną uczestniczkę zawodów). Na duże brawa zasługują: Władysław Puzanowski (SP 15) i modelarze instruktora Leszka Mastalskiego, którzy bardzo dobrze radzili sobie ze swoimi modelami. Imprezę zakończyło rozdanie dyplomów i nagród w tej kategorii. Należy nadmienić, że do sprawnego przebiegu imprezy przyczynił się mikrofon i głośniki udostępnione przez Szkołę Podstawową nr 15 we Wrocławiu. Modelarze ucieszyli się bardzo ze śniadania i gorącej herbaty.

Funkcję głównego komisarza zawodów pełnił kierownik sekcji modelarstwa lotniczego Aeroklubu Wrocławskiego — Zdzisław Pakielewicz. Funkcje komisarzy sportowych pełnili Stefan Różycki (senior) i Kazimierz Sobaś. Kierownikiem imprezy był niżej podpisany. Fundatorem nagród był Wydział Oświaty dzielnicy „Fabryczna" we Wrocławiu oraz Aeroklub Wrocławski. Za pierwsze miejsce zawodnicy otrzymali w każdej klasie modeli silniki Zeiss 2,5 cm³, drugie i trzecie lokaty nagradzano wydawnictwami albumowymi.

Jerzy Kaczorek

Aniela Lubieniecka, mistrzyni Wrocławia na rok 1966 w kategorii modeli sylwetkowych. Foto: J. K.

płk nawig. CZESŁAW GAGAJEK

Mało kto wie, iż w czterdziestym siódmym roku działała eskadra lotnicza Grupy Operacyjnej „Wisła". Dowódcą tej eskadry był ówczesny porucznik-pilot Dionizy Maciążek, późniejszy kierownik Aeroklubu Warszawskiego, obecnie pracujący w Zarządzie Głównym Aeroklubu PRL.

Grupa Operacyjna „Wisła" miała zadanie zlikwidowania band UPA i przywrócenia spokoju w południowo-wschodnim rejonie kraju.

O walce eskadry lotniczej z bandami UPA pisze płk nawig. Czesław Gagajek.

Cena meldunku

PORUCZNIK pilot Dionizy Maciążek niecierpliwie czekał w adiutanturze wraz ze swoim dowódcą samodzielnego specjalnego pułku lotniczego na przyjęcie u dowódcy Wojsk Lotniczych. Obaj byli zaskoczeni tym niespodziewanym wezwaniem. „Coście przeskrobali, poruczniku!" — dopytywał podejrzliwie przełożony. Porucznik Maciążek miał jednak czyste sumienie. Nie mógł sobie niczego przypomnieć. Wkrótce wszystko się wyjaśniło.

W gabinecie dowódcy Wojsk Lotniczych generała brygady pilota Aleksandra Romejko znajdowało się kilku wyższych oficerów sztabu, wśród których porucznik Maciążek rozpoznał szefa sztabu pułkownika Kadazanowicza i głównego nawigatora wojsk lotniczych pułkownika Bawrina.

— Wezwałem was — zwrócił się generał do dowódcy pułku — aby przekazać wam decyzję o wyznaczeniu porucznika Maciążka na dowódcę eskadry lotniczej Grupy Operacyjnej „Wisła" i jednocześnie omówić niektóre sprawy związane z wykonaniem tego zadania. Grupa Operacyjna „Wisła" utworzona została decyzją Państwowego Komitetu Bezpieczeństwa z dnia 17 kwietnia dla ostatecznej likwidacji band UPA i przywrócenia spokoju w południowo-wschodnim rejonie Polski. Wiecie, że im bardziej bandytom pali się grunt pod nogami i zaciska śmiertelna pętla wokół szyi, tym stają się coraz bardziej bezwzględni i barbarzyńscy. Wobec wielokrotnej przewagi naszych wojsk nie są oni w stanie podjąć żadnej otwartej walki. Działają z ukrycia i zasadzek. Schowali się w ziemię jak krety. Z tych nor trzeba ich wypłoszyć i wytępić. Inaczej nie będzie na tych ziemiach spokoju. Śmierć może dosięgnąć każdego, kto pojawi się w tych stronach — zakończył generał Romejko i po chwili cichym głosem dodał — tak, jak dosięgnęła generała Świerczewskiego.

Dowódca przerwał. Nikt nie odezwał się słowem. Milczeniem, jakie zapanowało w gabinecie, zebrani niejako uczcili pamięć poległego generała. Bardzo świeże były wówczas wspomnienia o tej tragedii. Generał Romejko spojrzał w kierunku olbrzymiej mapy wiszącej na ścianie i po chwili zaczął mówić dalej.

— W skład Grupy Operacyjnej weszło kilka dywizji i samodzielnych pułków piechoty, pułki saperów, oddziały Wojsk Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Milicji Obywatelskiej i inne. Włączono także lotnictwo. Dla Grupy Operacyjnej przydziela się eskadrę samolotów łącznikowych Po-2. Prócz tego — tu zwrócił się do dowódcy pułku — skierujecie do dyspozycji jeden samolot transportowy Li-2. Jak będzie trzeba, skierujemy więcej sił, a może nawet samoloty szturmowe.

— Skąd wziąć samoloty Po-2, obywatelu generale? — zapytał dowódca pułku.

— Eskadra zostanie utworzona z jednego klucza szkoły dęblińskiej oraz z samolotów kluczy łącznikowych przy okręgach wojskowych. Od nas pójdzie tylko jeden samolot z dowódcą eskadry. Zresztą wszystkie samoloty zostają skierowane wraz z załogami i mechanikami; odpowiedni rozkaz w tej sprawie został już wydany — generał przerwał i podszedł do mapy.

— Zadaniem eskadry jest prowadzenie lotniczego rozpoznania rejonów grupowania się i ruchu band grasujących na obszarze na wschód od Wisły, aż po linię ujścia Sanu i Hrubieszowa na północy oraz wschodnią i południową granicę państwa. Oczywiście, główny wysiłek rozpoznania skierowany będzie na południowe rejony województwa rzeszowskiego, na te oto góry — pokazał generał ręką na mapie Bieszczady. — Rozpoznanie będziecie prowadzić na korzyść wojsk Grupy Operacyjnej na rozkaz dowódcy Grupy, któremu eskadra zostaje bezpośrednio podporządkowana. Jako miejsce formowania eskadry wyznaczone zostało lotnisko Jasionka pod Rzeszowem. Najpóźniej w ciągu trzech dni — tu zwrócił się generał do porucznika Maciążka — zameldujcie dowódcy Grupy Operacyjnej, generałowi brygady Mossorowi, gotowość eskadry do wykonywania zadań.

— Obywatelu generale — zwrócił się z zapytaniem porucznik Maciążek — a kto będzie zabezpieczał eskadrę w paliwo, w żywność, zakwaterowanie oraz pod względem meteorologicznym i lotniskowym?

— Wszystko to wyjaśnia rozkaz oraz wytyczne inżynieryjno-nawigatorskie, ewentualnych dodatkowych wyjaśnień udzielą wam odpowiednie służby — odpowiedział za generała szef sztabu wojsk lotniczych — rozkaz ten otrzymacie zaraz po odprawie.

Ponieważ więcej pytań nie było, generał zakończył odprawę, życząc porucznikowi Maciążkowi dobrego wykonania trudnego — jak określił — zadania bojowego.

★

Rozkaz dowódcy Wojsk Lotniczych z dnia 19 kwietnia 1947 r. w sprawie utworzenia eskadry lotniczej Grupy Operacyjnej „Wisła" jeszcze tego samego dnia dotarł do Komendy Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. Pułkownik Madejski zarządził natychmiast odprawę wyższych oficerów sztabu szkoły i dowódców eskadr, celem wytypowania załóg do eskadry GO „Wisła". Sprawa nie była tak prosta jakby się wydawało. Zadanie pod każdym względem należało do trudnych.

Warunki polowych lotnisk, a raczej małych lądowisk bez odpowiedniego zabezpieczenia służby lotniskowej i startowej, wymagały od pilotów dużych umiejętności pilotażowych. Pod względem nawigacyjnym przewidywany rejon lotów poza rzekami, które kryły się często w głębokich ukrytych jarach i dolinach, pozbawiony był jakichś charakterystycznych obiektów orientacyjnych. Brak miast i osiedli, z których część istniała tylko na mapie, utrudniał dodatkowo prowadzenie orientacji wzrokowej. Nie mogło być oczywiście mowy o stosowaniu radionawigacyjnych środków prowadzenia samolotu, gdyż samoloty Po-2 ze względów technicznych wykluczały taką możliwość. Również pod względem meteorologicznym należało liczyć się z możliwością częstych, zaskakujących zmian pogody, tak charakterystycznych dla górskich obszarów. Sprawę tę pogarszał brak w eskadrze stacji czy też punktu meteorologicznego. Komunikaty meteorologiczne, jak wynikało z wytycznych nawigatorskich, miała eskadra otrzymać drogą telefoniczną aż z Krakowa. Pozostawał jeszcze problem prowadzenia wzrokowego rozpoznania lotniczego. Umiejętność tę zdobywa się głównie w praktyce w lotach. Potrzebni tu byli nawigatorzy z dłuższym doświadczeniem i umiejętnością obserwowania ziemi z powietrza. Jest to jedna z podstawowych umiejętności, którą powinien posiadać każdy nawigator, stąd właśnie nazywany w lotnictwie przedwojennym obserwatorem. Wszystko to razem należało uwzględnić przy wyznaczaniu załóg do eskadry GO „Wisła".

Major Łagowski, który w kwietniu objął stanowisko starszego nawigatora szkoły po odejściu podpułkownika Zorina do Związku Radzieckiego uzasadniał, że załogi należy oprzeć przede wszystkim na pilotach i nawigatorach, którzy zdobyli już pewne doświadczenie w lotach po dowolnych trasach, na małych wysokościach i w trudnych warunkach atmosferycznych. Do takich należały załogi niosące pomoc grupom ochronno-propagandowym w kampanii przedwyborczej oraz biorące udział w akcji przeciwpowodziowej.

Wiosenna powódź 1947 roku była szczególnie groźna, zarówno ze względu na gwałtowność z jaką wystąpiła jak i swoje rozmiary. Silne mrozy, które chwyciły na początku roku, trzymały przez wiele tygodni. Zamarzły wszystkie stawy, jeziora i rzeki. Przez Wisłę można było przejechać saniami w dowolnym miejscu. Na polach nagromadziły się grube warstwy śniegu. Zima uparcie nie ustępowała. Dopiero w połowie marca napłynęły z południowego zachodu ciepłe masy powietrza, podnosząc w ciągu dwóch trzech dni temperaturę do kilkunastu stopni powyżej zera. Spowodowało to niezwykle gwałtowną i niebezpieczną w skutkach odwilż. Olbrzymie masy śniegu i lodu zaczęły szybko topnieć, tworząc bezkresne rozlewiska. Skorupa zlodowaciałego śniegu pokrywająca zmarzniętą ziemię nie przepuszczała wody, której z każdą godziną przybywało. Szybko zaczął podnosić się poziom rzek i jezior. Groźba niebezpiecznej powodzi zawisła nad całym krajem. Była ona tym większa, że w wielu miejscach nie zdołano jeszcze naprawić i wzmocnić wałów ochronnych, uszkodzonych w czasie działań wojennych. W wielu miejscach sterczały w rzekach zwalone przęsła i kikuty filarów po zniszczonych mostach, tworząc naturalne zapory dla spływającej kry. Do walki z groźnym żywiołem wodnym w wielu rejonach kraju, obok tradycyjnie już biorących udział saperów, włączone zostało także lotnictwo.

Ze szkoły dęblińskiej w akcji tej brało udział kilka załóg. Prowadziły one ciągłe rozpoznanie sytuacji powodziowej w rejonie środkowej Wisły od Sandomierza po Warszawę i bombardowały powstające zatory lodowe, a także dokonywały zrzutów różnych środków medycznych dla ludności wsi stłoczonej na niewielkich wysepkach, ocalałych wśród olbrzymich rozlewisk. Do zadań tych wykorzystano ponownie niezawodne „Kukuruźniki", te same, które przestawiono w styczniu na płozy podczas lotniczej akcji GOP. Tym jednak razem płozy te spełniały nie tyle rolę nart, ile pływaków, bowiem lotnisko stało się raczej lądowiskiem dla wodnosamolotów. Pole wzlotów pokryte było kilkucentymetrową warstwą wody zmieszanej z

topniejącym śniegiem. Pod tą topniejącą papką zalegały warstwy gładkiego, śliskiego lodu, który poważnie utrudniał start i lądowanie samolotu. Każdy lot wymagał niezwykłych umiejętności pilotażowych. Piloci z trudem utrzymywali w czasie rozbiegu niesforną maszynę, wykonującą jakieś dziwaczne tańce na lodowej gładzi. Samolot obciążony trzystukilogramowym ładunkiem bomb, zanim oderwał się od ziemi, z największym wysiłkiem pokonywał opór rozlewiska, ciągnąc za sobą warkocz wodnego pyłu niczym współczesny wodolot. Młodzi nawigatorzy zdawali pierwszy praktyczny egzamin ostrego bombardowania. Poligonem stała się Wisła, a celem zatory lodowe piętrzące się pod Kazimierzem, Puławami, Gołębiem, Dęblinem i Maciejowicami. Podwodne wybuchy bomb burzaco-odłamkowych kruszyły najgroźniejsze zwały lodowe, torując drogę wodom Wisły i ratując tym samym setki nadwiślańskich wsi od klęski niebezpiecznego zalewu.

— Załogi, które zdały trudny egzamin podczas akcji GOP, a następnie w akcji przeciwpowodziowej, dowiodły nie tylko swych wysokich umiejętności, ale wykazały dużo poświęcenia, odwagi i — powiedziałbym — brawury lotniczej, tak nieodzownej we wszystkich specyficznych, nietypowych działaniach lotnictwa. Do takich należy niewątpliwie także zaliczyć udział samolotów w zwalczaniu band UPA. Ponadto niezwykle ważne jest również to, że załogi te zgrały się już odpowiednio, co ma istotne znaczenie w lotach rozpoznawczych i dlatego one powinny wziąć udział w operacji „Wisła" — zakończył swoje wywody major Łagowski podczas odprawy u komendanta szkoły.

— Propozycja majora Łagowskiego jest niewątpliwie słuszna — odezwał się pułkownik Madejski — nie ulega wątpliwości, że doświadczenie tych załóg bardzo by się przydało w walkach z bandami. Nie możemy jednak wykorzystać bogatego doświadczenia pilotów radzieckich, którzy latali do grup ochronno-propagandowych i pomagali nam w czasie powodzi. Nie możemy nadużywać ich ofiarności i pomocy. Porządek i ład na naszych ziemiach powinniśmy zaprowadzić sami. Do eskadry Grupy Operacyjnej „Wisła" musimy wyznaczyć naszych młodych instruktorów pilotów i nawigatorów. Zresztą dodał komendant szkoły — niektórzy z nich także już latali na specjalne zadania, szczególnie jeśli chodzi o nawigatorów.

Ostatecznie do Grupy Operacyjnej „Wisła" zostali wyznaczeni piloci instruktorzy z trzeciej eskadry szkolnej: podporucznik Jerzy Figarski, podporucznik Kazimierz Oleński i później dołączył do nich podporucznik Grzegorz Winter oraz z czwartej eskadry podporucznik Bogdan Pałuczak. Trzej pierwsi mieli już na swym koncie kilkaset godzin spędzonych w powietrzu. Od prawie dwóch lat — byli absolwentami pierwszej dęblińskiej promocji pilotów — szkolili pilotów latając bardzo intensywnie po kilka godzin dziennie. Należeli do wyróżniających się instruktorów pilotażu podstawowego na samolocie szkolno-treningowym typu Ut-2. Bogdan był młodym pilotem szturmowym. Niedawno ukończył kurs pilotażu na samolotach Il-2. Latał zresztą doskonale na innych typach. Był pilotem bardzo zrównoważonym i opanowanym. Dowiódł tego już jako podchorąży w czasie lotów szkolnych. Podczas jednego z pierwszych samodzielnych lotów po kręgu wokół lotniska oderwało się na samolocie Ut-2 śmigło. Samolot momentalnie stracił siłę ciągu i zaczął gwałtownie przechylać się w korkociągu. Oliwa z wału korbowego bryzgała na przednią szybę kabiny. Młody adept sztuki latania nie stracił głowy. Bogdan natychmiast wyłączył silnik, wyprowadził maszynę z niebezpiecznego położenia i stromym lotem szybowym posadził samolot na polu niedaleko lotniska. W czasie lądowania zupełnie zniosło podwozie, a pilot doznał jedynie ogólnych potłuczeń. Doświadczeni instruktorzy radzieccy wysoko ocenili pilotażowe umiejętności podchorążego Pałuczaka. „On dalioko zajdziot" — przepowiedzieli wówczas. Zdaje się, że nie omylili się.

Mogłoby się wydawać, że z wyznaczeniem nawigatorów do GO „Wisła" nie powinno być większych kłopotów. Tak przynajmniej sądził nawigator szkoły major Łagowski, proponując, aby na akcję UPA skierować podporucznika Dzieńkowskiego, Bryla i mnie. Wystąpiły tu jednak nieprzewidziane przeszkody. Na mój wyjazd nie zgodził się dyrektor nauk. Musiałem pozostać na miejscu, gdyż kurs dowódców i szefów sztabów jednostek lotniczych, na którym wykładałem teorię bombardowania, wchodził w ostatnią fazę niezwykle intensywnej nauki. Na początku maja miały się odbyć egzaminy państwowe i zakończenie kursu. Dowiedziałem się o tym następnego dnia i bardzo żałowałem, że nie mogłem wziąć udziału w tej ze wszystkich najbardziej bojowej akcji lotnictwa. Pocieszano mnie, że zostanę skierowany do eskadry „Wisła" po zakończeniu szkolenia na obu kursach.

Eskadra Grupy Operacyjnej „Wisła" (maj 1947), na odprawie przed przeniesieniem na inne lotnisko. Przed frontem eskadry dowódca por. pil. Dioniży Maciążek. Od lewej w pierwszym rzędzie: por. nawig. Jakub Połczyński (odwrócony plecami), ppor. pil. Kazimierz Oleński, nawig. Zbigniew Dereń, chor. pil. Bolesław Balwirczak oraz chor. Stanisław Sokół (technik eskadry).

Bardziej przykre, bo zupełnie z innych powodów, było odsunięcie od lotów Olka Bryla, a następnie zwolnienie go do rezerwy. Padł on po prostu ofiarą tych licznych błędów i wypaczeń, które popełniano w owym okresie. Nie wiem, jakie znaleziono wówczas powody, dla których nie mógł on służyć w lotnictwie. Może zaszkodziło mu „skarbowe" pochodzenie, bowiem jego ojciec przed wojną był jakimś urzędnikiem czy też prezesem izby skarbowej.

Olek przeżył to bardzo. Był zapalonym lotnikiem. Zgłaszał się zawsze do najtrudniejszych akcji i każde zadanie wykonywał z sercem. Był bardzo koleżeński i lubiany przez wszystkich. Świadczy o tym chociażby to, że po zwolnieniu do rezerwy pozostał jeszcze w Dęblinie i zamieszkał u kolegów aż do zdania matury w miejscowym liceum, w którym z własnej inicjatywy kilkunastu zapaleńców nauki (sami pokrywaliśmy część kosztów), przy poparciu komendanta szkoły i jego zastępcy do spraw polityczno-wychowawczych majora Arnolda Junitera, który objął to stanowisko po przejściu pułkownika Michalaka na zastępcę dowódcy Wojsk Lotniczych — zorganizowany został pierwszy kurs licealny dla oficerów. W miesiącu lipcu świadectwo maturalne uzyskało kilkunastu oficerów, a wśród nich podporucznik rezerwy nawigator Aleksander Bryl, z którym pożegnaliśmy się wówczas na stałe.

Trzeci kandydat wysuwany przez majora Łagowskiego wyleczył już dawno odmrożone dłonie i na początku marca powrócił do eskadry. Nic nie zdołało powstrzymać Janka od udziału w bombardowaniu zatorów pomimo, że zagojone rany odmrożeniowe były wówczas jeszcze bardzo świeże. Na lewej dłoni widniała sina pręga, przypominająca bardziej ślad dotknięcia rozżarzonego pręta niż obmarzniętej liny stalowej, do której „przykleiła się" dłoń w czasie podrywania meldunku w akcji GOP. Janek żartem zbywał uwagi na temat, że nie powinien jeszcze latać, że jest jeszcze za zimno na rany po odmrożeniu itd. Twierdził, że czuje się dobrze, a cholerne swędzenie dłoni świadczy o tym, że niedługo dostanie chyba grubszą forsę. Wykonał wówczas kilka lotów na bombardowanie zatorów. Obecnie również do niego wysuwano jakieś zastrzeżenia. Wynikały one prawdopodobnie z tego, że mieszkał on wspólnie z Olkiem i niejednokrotnie razem wychodzili na spacery do miasta. Podejrzenie rodziło podejrzenie. Ostatecznie jednak nikt nie zgłosił żadnych konkretnych powodów i Janek znalazł się w eskadrze Grupy Operacyjnej.

Prócz podporucznika Dzienkowskiego do eskadry tej zostali skierowani (szkoła miała wyznaczyć czterech nawigatorów) podporucznik Ignacy Krikszer, podporucznik Zbigniew Dereń, podporucznik Jakub Połczyński, a nieco później także podporucznik Marian Wojewódzki. Trzej z nich byli kolegami z pierwszej powojennej promocji nawigatorów. Podporucznik Ignacy Krikszer, przez wszystkich nazywany po prostu Igo, należał do tych kolegów, którzy rozpoczęli naukę jeszcze w Związku Radzieckim w szkole pilotów, a następnie z powodu różnych opóźnień w szkoleniu w powietrzu, przerwali naukę pilotażu i przenieśli się na kurs nawigatorów do szkoły zamojskiej. Igo był obecnie nawigatorem-instruktorem w czwartej eskadrze szkolnej w czasie akcji GOP był „spieszony" i siedział na wioskach Lubelszczyzny. Zazdrościł nam, że my w tym czasie lataliśmy i wykonywaliśmy „lotniczą robotę". Brał już natomiast udział w bombardowaniu zatorów. Pozostali dwaj koledzy byli wykładowcami. Zbyszek Dereń — wykładowcą łączności lotniczej, a Rysiek Wojewódzki — nawigacji powietrznej. Dla każdego młodego wykładowcy wyrwanie się z murów sal wykładowych i polatanie stanowiło zawsze jakieś ukryte marzenie. Dlatego też zazdrościłem im tego wyróżnienia. „Ty już dwukrotnie w tym roku wykonywałeś różne zadania, a my siedzieliśmy na ziemi, teraz na nas kolej" — odpowiedzieli nie bez słuszności.

Podporucznik Jakub Połczyński należał do starszej generacji nawigatorów. Przed wojną służył w wojskach balonowych. Podobno, jak opowiadał, podczas bitwy nad Bzurą we wrześniu 1939 r. wzniósł się balonem obserwacyjnym i korygował ogień artylerii polowej. Trudno dowieść, jak również zaprzeczyć, czy tak w rzeczywistości było. Podporucznik Połczyński znany był na ogół z dużej wyobraźni i bujnej fantazji, czym niejednokrotnie wzbudzał wśród kolegów bądź to duże zainteresowanie, bądź też doskonały humor. Znany był również z tego, że nie przywiązywał wiele uwagi do takich spraw doczesnych jak wygląd zewnętrzny, porządek i ład. Wiele wolnego czasu poświęcał zawsze studiowaniu literatury w różnych językach. Zdaje się, że znał ich kilka. Często wymieniał starożytną grekę, łacinę, języki romańskie, język niemiecki, no i oczywiście język polski, w którym często lubił posługiwać się zwrotem „że tak powiem". Po wojnie nie było balonów, więc wstąpił do lotnictwa. Po krótkim przeszkoleniu w radomskim pułku zapasowym przeszedł do szkoły, gdzie pracował jako nawigator w trzeciej eskadrze szkolenia pilotów.

Prócz pilotów i nawigatorów do eskadry GO „Wisła" ze szkoły dęblińskiej skierowani zostali jeszcze mechanicy samolotów oraz technik lotniczy chorąży Franciszek Sokół, który objął stanowisko inżyniera eskadry. Można powiedzieć, że połowę stanu osobowego eskadry „Wisła" stanowili ludzie z oficerskiej szkoły lotniczej w Dęblinie.

CIĄG DALSZY NASTĄPI

JERZY R. KONIECZNY

RAKIETNICY (2)

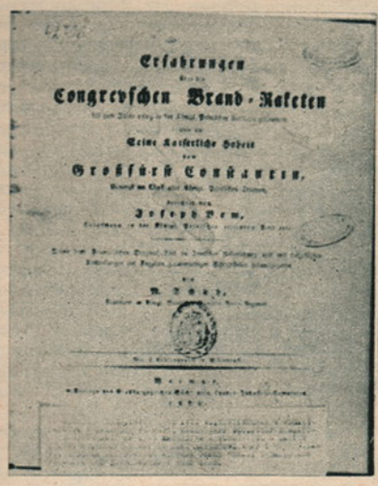
DOKŁADNY opis konstrukcji rakiet znajdujemy również w dziele Wojciecha Bystrzynowskiego z 1749 r. pt. „Informacya matematyczna rozumnie ciekawego Polaka świat cały niebo y ziemie... w trudnych kwestiach y praktyce jemuż ułatwiająca", gdzie na stronach 412—415 jest rozdział poświęcony „Pirobologii" z opisami rakiet.

Wielki wkład w rozwój broni rakietowej w Polsce wniósł Józef Bem. Jest to, obok Siemienowicza, druga wybitna postać w historii rozwoju rakiet w naszym kraju.

Z bronią rakietową w czasie walk spotkał się dziewiętnastoletni Bem po raz pierwszy w 1813 roku podczas oblężenia Gdańska przez wojska koalicji antynapoleońskiej, którego broniła francusko-polska załoga. Anglicy obrzucali wówczas miasto tysiącami rakiet zapalających typu Congreve'a. Bem zabłysnął wtedy właśnie jako świetny artylerzysta. Pięć lat później zostaje zaangażowany przez dyrektora Materiałów Artyleryjskich i Arsenału w Warszawie, pułkownika Bontempsa (który był w tym czasie jednym z najbardziej wykształconych oficerów armii Królestwa Polskiego), do prac nad nowym, mało jeszcze znanym rodzajem broni. Ze szczególnym zamiłowaniem oddaje się pracom badawczym. Specjalnie wiele uwagi poświęca udoskonaleniu napędu rakietowego, badając przede wszystkim składniki dla zestawów napędowych pocisków rakietowych. Doświadczenia swoje opisał Bem w pracy „Uwagi o rakietach zapalających", która ukazała się w 1820 roku w Weimarze w języku niemieckim i francuskim.

Badania i prace Bema posiadały w tym czasie doniosłe znaczenie. „Byłoby rzeczą bardzo korzystną — pisał Józef Bem w swojej książce — posiadać w armii jednostkę, która zajęłaby się wyłącznie sporządzaniem rakiet oraz tym wszystkim, co wchodzi w zakres pirotechniki wojskowej". Stąd też w latach 1822—1823 zorganizowano w armii Królestwa Polskiego Korpus Rakietników, który brał między innymi udział w bitwie pod Grochowem.

Do bardziej nowych tradycji polskiego rakietnictwa dodać należy jeszcze nazwiska osób polskiego pochodzenia: Franciszka A. Ulińskiego, zamieszkującego w Austrii, który zajmował się problematyką rakietową w latach 1913—1920 i wysunął w czasopiśmie austriackim „Der Flug" projekt rakiety jonowo-elektrycznej oraz Konstantego Ciołkowskiego — twórcy współczesnej astronautyki. Niezwykle owocna działalność naukowa tego ostatniego uczonego stanowi już jednak oddzielny temat.


Erfahrungen
über die
Congreveschen Brand-Raketen
Seine Kaiserliche Hoheit
des
Großherrn Constantin,
Herzog zu Sachsen,
Prinzen zu Sachsen-Coburg und Saalfeld,
Herzog zu Engern und Westphalen,
Grafen zu Hohnstein,
Herrn der Lande Lauenburg und Breda,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Andreas,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Alexander Newsky,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens der heiligen Anna erster Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Wladimir erster Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Georg vierter Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Wladimir zweiter Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Georg dritter Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Wladimir dritter Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Georg zweiter Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Wladimir zweiter Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Georg erster Klasse,
Ritter des Großherrlich Russischen Ordens des heiligen Wladimir erster Klasse

MARIA BARŁOWSKA — Rzeszów, ul. Traugutta 18. Ma lat 16 i jest uczennicą liceum. Interesuje się lotnictwem, jest stałą czytelniczką „Skrzydlatej Polski". Zbiera zdjęcia samolotów oraz sławnych lotniczek i lotników. Pragnie nawiązać korespondencję z kolegami i koleżankami.

☆

MARIA RYCZEK — Toruń, ul. Lipnowska 45. Ma lat 16 i jest uczennicą Szkoły Rolniczej w Toruniu. Interesuje się lotnictwem, szczególnie spadochroniarstwem. Jest stałą czytelniczką „Skrzydlatej Polski" od roku 1960. Zbiera sylwetki samolotów polskich i zagranicznych, a także widokówki i znaczki lotnicze. Pragnie nawiązać korespondencję z kolegami i koleżankami z kraju i zza granicy. Zna język rosyjski.

☆

CZESŁAW WALCZYK — Ostrowiec Św., ul. Targowa 21, woj. kieleckie. Ma 17 lat, interesuje się lotnictwem, szczególnie akrobacją samolotową i szybownictwem. Jest stałym czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Chciałby nawiązać korespondencję na tematy lotnicze z koleżankami i kolegami z kraju i zza granicy. Języki — rosyjski i niemiecki.

☆

BARBARA ORDAK — Zaklików, ul. Rozwadowska 43, pow. Kraśnik Lubelski, woj. lubelskie. Ma lat 15 i interesuje się lotnictwem. Zbiera znaczki i pocztówki z sylwetkami samolotów. Chciałaby nawiązać korespondencję z koleżankami i kolegami z kraju i zza granicy. Języki — rosyjski, francuski i angielski.

EUGENIUSZ BUZOWSKI — Gorlice 3, Glinik Mpl. 58 woj. rzeszowskie. Interesuje się lotnictwem wojskowym. Jako znacznie zaawansowany w tej dziedzinie może podjąć korespondencyjną dyskusję z kolegami i koleżankami interesującymi się tym rodzajem lotnictwa. Chętnie też odpowiadać będzie na pytania z zakresu lotnictwa wojskowego.

☆

MAREK SZEWCZYK — Łobżenica, pow. Wyrzysk, woj. bydgoskie, Liceum Ogólnokształcące. Ma lat 17 i jest stałym czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Interesuje się lotnictwem, kosmonautyką i zagadnieniami ekonomiki lotnictwa. W celu pogłębienia wymienionych tu dziedzin chciałby nawiązać korespondencję z sympatykami lotnictwa w ZSRR, Anglii, NRD i Czechosłowacji. Języki — rosyjski, niemiecki i angielski.

W lotniczej KSIĘGARNI

Józef Zieleziński ● URZĄDZENIA STARTOWE SZYBOWCÓW I ICH OBSŁUGA, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1965, str. 295, cena 30 zł.

Kolejna książka Józefa Zielezińskiego omawia budowę, działanie i obsługę wszystkich urządzeń stosowanych do startu szybowców. Ze względu na najszersze stosowanie wyciągarek i ściągarek jako urządzeń startowych w aeroklubach i ośrodkach szybowcowych; tym urządzeniom poświęcono najwięcej miejsca w książce.

Książka składa się z dziewięciu rozdziałów.

W pierwszym rozdziale autor zapoznaje czytelnika z wiadomościami ogólnymi o lotach szybowcowych oraz o rozwoju urządzeń startowych. Szczególnie interesujący jest opis rozwoju urządzeń startowych. W tym przypadku podano i poparto rysunkami starty: przy użyciu wyrzutni, przy pomocy lin wzlotowych, przy użyciu lin wzlotowych z przedłużaczem w terenie płaskim oraz starty przy użyciu samochodu i wyciągarki.

Drugi z kolei rozdział poświęcono urządzeniom startowym na szybowcach (podwozia szybowców, zaczepy startowe szybowców, instalacje zaczepowe na szybowcach), trzeci — rodzajom startów ze zbocza, a czwarty — dawnym urządzeniom naziemnym do startów mechanicznych.

Jednym z ciekawszych jest rozdział piąty, w którym przedstawiono wyciągarki szybowcowe. W opisie rozwoju konstrukcji wyciągarek z satysfakcją czytamy o pierwszej samochodowej wyciągarce skonstruowanej i użytkowanej w Polsce w 1935 roku w Brześciu nad Bugiem. Z kolei autor zapoznaje czytelnika z budową i działaniem wyciągarki oraz niektórymi typowymi wyciągarkami szybowcowymi.

Następne rozdziały poświęcone są ściąganiu liny startowej, startom przy użyciu wyciągarki, startom za samolotem, przy czym przy startach za samolotem omówiono użytkowanie samolotów holujących oraz przeprowadzanie lotów holowanych.

Dziewiąty i ostatni rozdział dotyczy motoszybowców.

Książka przeznaczona jest dla mechaników wyciągarkowych i ściągarkowych, instruktorów szybowcowych, a także dla uczniów pilotów ubiegających się o licencję pilota szybowcowego. Okładkę projektował Andrzej Zbrożek. Ładna.

MEDYCYNA LOTNICZA

Czesław Marciniak — Poznań, Marek Hernik — Koło, Henryk Orlik — Prudnik, Zenon Hadrzyński — Olesno Sl., Kazimierz Nowicki — Prudnik, Piotr Kaczmarczyk — Wodzisław Sl. Wymienieni tu czytelnicy proszą o opublikowanie na łamach naszego tygodnika całego szeregu artykułów poświęconych medycynie lotniczej.

Na tego rodzaju prośby (propozycje) odpowiadaliśmy na tym samym miejscu w poprzednim numerze „Skrzydlatej" w notatce zatytułowanej „Zamiast odpowiedzi lekarza". Wobec jednoznaczności propozycji odsyłamy piszących w tej sprawie właśnie tam. Przypominamy tylko, że „Skrzydlata" nie jest w stanie zbyt wiele miejsca poświęcić medycynie lotniczej. Interesujących się tymi zagadnieniami odsyłamy do fachowej prasy medycznej.

UZUPEŁNIAMY SWOJĄ BIBLIOTEKĘ

Czesław Czerwiński — Nowa Dęba, ul. Leśna 16 m.1 odstąpi kompletne roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1959—1963 oraz numery 1—92 „Modelarza".

Jerzy Bizoń — Andrychów, ul. Garncarska 16, woj. krakowskie odstąpi wiele numerów „Skrzydlatej Polski" z lat 1949—1965 oraz nie ukazującego się już tygodnika „Skrzydła i Motor" z lat 1949—1952. Odstąpi również wiele książek o tematyce lotniczej, m. in.: „Skrzydła nad Warszawą" i „Samoloty świata" B. Arcta, „Najnowsze konstrukcje modelarskie świata 1956—1957" i „Projektowanie modeli latających" P. Elszteina, „Przegląd samolotów sportowych i ich osiągnięć" K. Dąbrowskiego, „1000 słów o lotnictwie — Mała Encyklopedia Lotnicza", plany niemieckiego bombowca „He-111k" i inne pozycje książkowe.

RADIOSTACJA SZYBOWCOWYCH MISTRZOSTW POLSKI

Jerzy Zieliński — Bydgoszcz pisze: „Jestem radioamatorem i interesuję się lotnictwem. Słyszałem, że w czasie ostatnich Szybowcowych Mistrzostw Polski w Lesznie organizatorzy nadawali własny program radiowy. Chciałbym się dowiedzieć czy wiadomość ta odpowiada prawdzie, a jeśli tak to proszę o kilka szczegółów".

To prawda, że w czasie trwania X Szybowcowych Mistrzostw Polski w Lesznie, w czasie 7—21 czerwca 1965 r. organizatorzy Mistrzostw nadawali krótkie audycje, których treścią były wyniki, komentarze, wywiady.

Radiostacja nadawała swój program na częstotliwości 6 805 kiloherców w paśmie 44 m. Audycje nadawane były cztery razy dziennie w godzinach: 7.00—7.30, 10.00—10.30, 16.00—16.30 i 20.45—21.15. Znak wywoławczy radiostacji: Leszno-Lotnisko.

KSIĄŻKI DO TWOJEJ BIBLIOTEKI

● **Robert Tocquet ● ŻYCIE NA PLANETACH, Państwowe Wydawnictwo Naukowe (Współczesna Biblioteka Naukowa OMEGA), Warszawa 1965, str. 166, cena 10 zł. Z francuskiego tłumaczył Piotr Kucharczyk.**

Czy życie, które tak bujnie rozwinęło się na naszej planecie, istnieje jeszcze gdzieś we wszechświecie? Pytanie to od wieków nurtowało ludzkość. Jednak dopiero w ostatnich latach — dzięki niebywałemu rozwojowi astronomii, astrofizyki i biologii — można było przystąpić do naukowego rozwiązywania tego problemu. „Życie na planetach" informuje o tym, co uczonym udało się ustalić na temat warunków i możliwości powstania i istnienia życia w obrębie naszego Układu Słonecznego.

● **Jan Lipski ● URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE LOTY WYSOKOSCIOWE I KOSMICZNE CZŁOWIEKA, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1965, stron 196, cena 25 zł.**

W książce omówiono budowę, działanie oraz metody sprawdzania urządzeń służących do zabezpieczenia człowieka podczas lotów na dużych wysokościach. Omówiono takie urządzenia, jak aparaty tlenowe, kabiny wysokościowe, ubrania i skafandry wysokościowe oraz urządzenia regulujące ciśnienie w kabinie, temperaturę, wilgotność i skład powietrza, jak również umożliwiające bezpieczne opuszczanie statku powietrznego w czasie lotu. Książka przeznaczona jest dla szerokiego ogółu pracowników inżynieryjno-technicznych przemysłu lotniczego i wojsk lotniczych oraz dla pilotów i personelu naziemnego lotnictwa sportowego i komunikacyjnego. Może również stanowić pomoc dla studentów wydziałów lotniczych.

● **Bogdan Bartnikowski ● NAD CHMURAMI, Wydawnictwo MON, str. 204, cena 11 zł.**

Tom opowiadań o tematyce lotniczej.

ZBIERAMY ZNACZKI

FRANCJA. 30-lecie Wojskowej Szkoły Lotniczej w Salon de Provence upamiętniono wydaniem okolicznościowego znaczka za 25 c, przedstawiającego eskadrę samolotów przelatującą ponad budynkiem szkoły. Znaczek reprodukujemy.

KATAR. Wydano tu serię złożoną z ośmiu znaczków, poświęconych 100-leciu UIT. Znaczki przedstawiają kolejno: za 1 np i za 5 np — wieżę Eiffla i „Telstar", za 2 np i 40 np — pagodę, pięć kółek olimpijskich i „Syncom III"; za 3 np i 50 np — „Relay" i stację radarową; za 4 np i 1 r — wieżę nadawczą w Londynie i satelity. Wydano również blok znaczkowy 50 np plus 1 r, jako ząbkowany i niezębkowany, w nakładzie po 10 tysięcy każdy.

PORTUGALIA. Z okazji 50-lecia lotnictwa portugalskiego wydano tu pamiątkową serię, złożoną z 3 znaczków o jednakowym rysunku. Znaczki o wartościach nominalnych 1, 2 i 5 e przedstawiają samolot.

BOGUSŁAW KUROWSKI

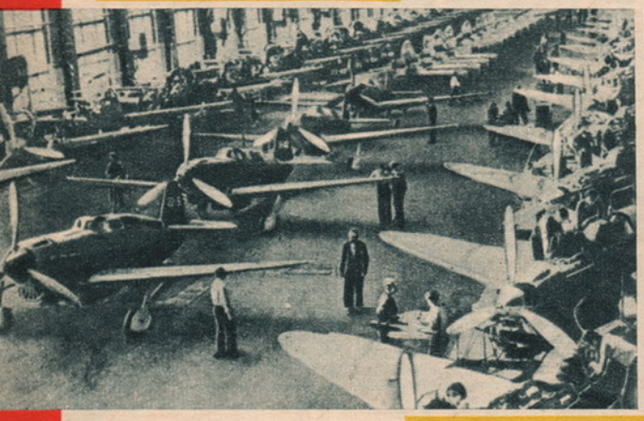
WKŁ
WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 45-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy i astronautyczny
Adres redakcji: Warszawa 1, ul. Widok 8. Telefon: 27-33-78

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — J. ZARĘBSKI; P. ELSZTEIN; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: ST. KOPF. Redaktor techniczny: IRENA BĄKOWICZ.
Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 26 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88 konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M, Warszawa. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana. Zam. 3122 M-86

SKRZYDLATA POLSKA

„JAK" — SAMOLOT WETERAN



Z LEWEJ: Myśliwce Jak-9 schodzą z taśmy montażowej w latach minionej wojny w jednym z radzieckich zakładów lotniczych.

Z PRAWEJ: Wysłużone myśliwce Jak-9 i Jak-23 można dziś spotkać na wielu naszych lotniskach sportowych, placach zabaw dziecięcych oraz w muzeach, gdzie stanowią atrakcyjne eksponaty propagandowe lotnictwa. Na zdjęciu: Jak-23.

Tablica rysunkowa przedstawia pierwszą generację radzieckich samolotów myśliwskich konstrukcji dra inż. Aleksandra Jakowlewa, która odegrała wielką rolę w walkach II Wojny Światowej. Lotnicy polscy szkolili się i walczyli na samolotach: Jak-1, Jak-7 i Jak-9 w różnych wersjach. W pierwszych latach po wojnie (1945—1948) samoloty Jakowlewa (Jak-3 i Jak-9 w różnych odmianach) stanowiły podstawowe wyposażenie eskadr myśliwskich Ludowego Lotnictwa Polskiego. Pierwszymi odrzutowcami naszego lotnictwa były (od 1949 r.) też myśliwce Jakowlewa: Jak-15, Jak-17 i wreszcie Jak-23.

Szczegółowe opisy tych wszystkich samolotów, ich dane techniczne, dane uzbrojenia oraz rysunki zamieściliśmy w cyklu „Samoloty Ludowego Lotnictwa Polskiego" drukowanym w naszym piśmie w latach 1963—1964.

A oto krótki przegląd tych zasłużonych również dla naszego lotnictwa wojskowego radzieckich samolotów-weteranów noszących oznaczenie „Jak".

Jak-1 (inne oznaczenie I-26). Protoplasta słynnej „rodziny".

Jak-1M. Wersja zmodernizowana ze zmienioną kabiną i uzbrojeniem. Samolot był używany przez polskich lotników 1PLM „Warszawa".

Jak-7 UTI (inne oznaczenie: UTI-26, Jak-7A oraz Jak-7U). 2-miejscowa wersja szkolno-treningowa samolotu Jak-1. Szkolili się na niej piloci polscy.

Jak-7B. Myśliwiec pomocniczy (m. in. nocny).

Jak-9. Myśliwiec 1-miejscowy będący rozwinięciem samolotu Jak-7B.

Jak-9D. Wersja dalekiego zasięgu; była używana w lotnictwie polskim.

Jak-9T. Wersja do zwalczania czołgów; była używana w lotnictwie polskim.

Jak-9U. Wersja z silnikiem o większej mocy, rozwijająca większą prędkość lotu; była używana w lotnictwie polskim.

Jak-9M. Lżejsza i szybsza wersja samolotu Jak-9U; była używana w lotnictwie polskim.

Jak-9P. Ostatnia wersja rozwojowa samolotu Jak-9. Myśliwiec przechwytujący; był używany w lotnictwie polskim.

Jak-3. Lekki myśliwiec. Wersja rozwojowa samolotu Jak-9; był używany w lotnictwie polskim.

Jak-3R. Wersja doświadczalna z przyspieszaczem rakietowym na paliwo ciekłe.

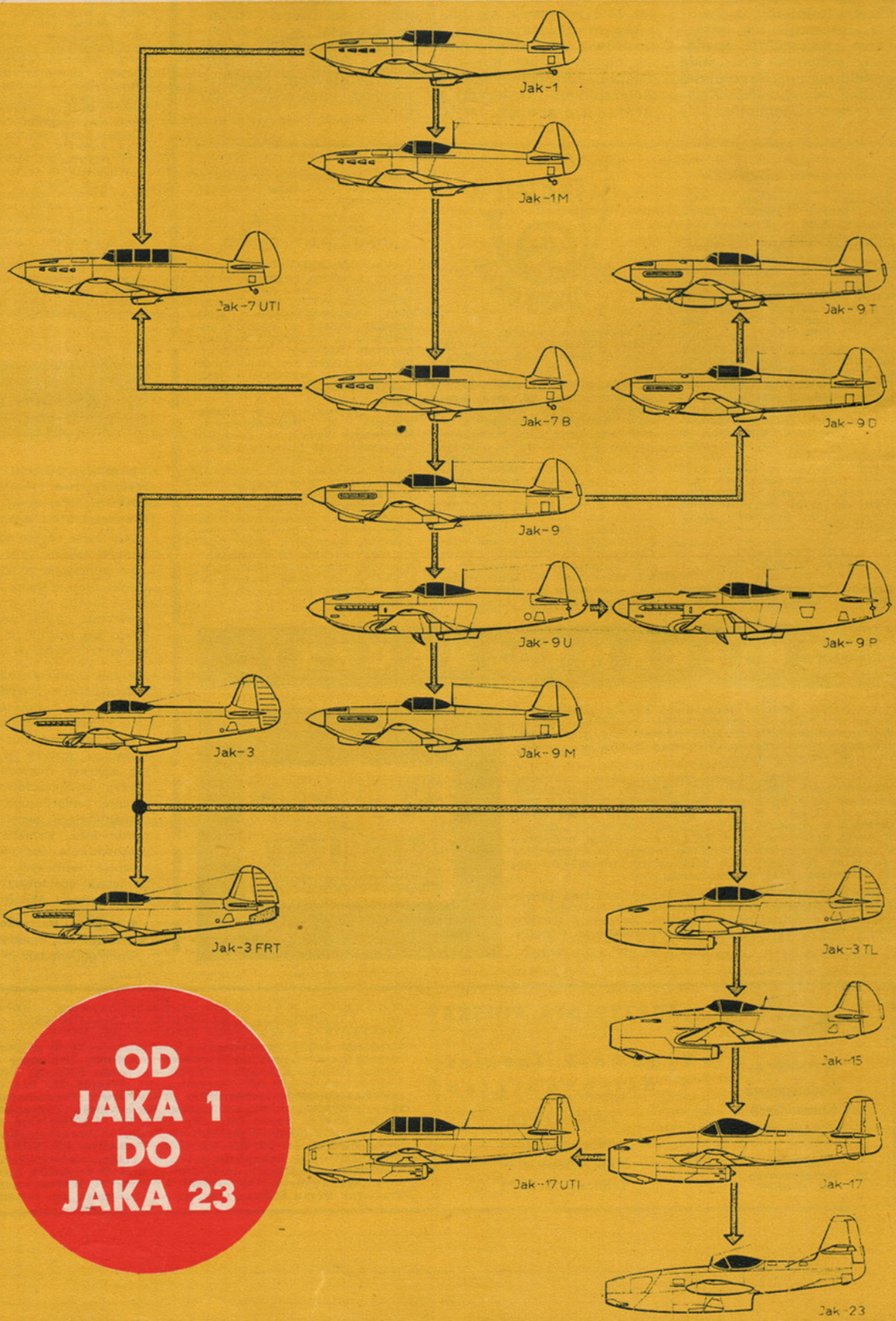
Jak-3TL. (Jak-13). Prototyp samolotu odrzutowego Jak-15.

Jak-15. Myśliwiec odrzutowy; był używany w lotnictwie polskim.

Jak-17. Myśliwiec odrzutowy. Był używany w lotnictwie polskim.

Jak-17 UTI. 2-miejscowy myśliwiec szkolno-treningowy; był używany w lotnictwie polskim.

Jak-23. Myśliwiec odrzutowy konstrukcji metalowej; był używany w lotnictwie polskim.



OD JAKA 1 DO JAKA 23